

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Южно-уральский государственный аграрный университет»

Кафедра «Иностранные языки и русский язык как иностранный»

## **НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ**

**Учебно-методическое пособие по повышению уровня межкультурной  
профессионально-коммуникативной компетенции  
и активизации самостоятельной деятельности студентов и магистрантов  
дневной и заочной форм обучения  
в процессе работы со спецтекстами**

Челябинск  
2017

## Составители

**Пономарева Т.А.** – ст. преподаватель кафедры «Иностранные языки и русский язык как иностранный» (ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

**Ригина Н.А.** – ст. преподаватель кафедры «Иностранные языки и русский язык как иностранный» (ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)

## **Die Einführung**

Настоящее учебное пособие предназначено для повышения уровня профессионально-коммуникативной компетенции и активизации самостоятельной деятельности студентов и магистров инженерно-технологического факультета и факультета ТС в АПК дневной и заочной форм обучения в процессе работы со спецтекстами. Данное пособие составлено в соответствии с требованиями ФГОС по дисциплине «Иностранный язык» для неязыковых вузов.

При организации учебного материала авторы ставили целью углубленное изучение тех грамматических и лексических явлений, которые необходимы будущим специалистам для организации межкультурной коммуникации в профессиональной среде. Особое внимание уделяется развитию навыков аннотирования, что является завершающим этапом обработки информации оригинального текста по специальности.

Учебное пособие состоит из 13 уроков-тем и приложения. В каждом уроке рассматривается грамматическая тема, закрепление которой происходит в послеграмматических упражнениях. Основу каждого урока составляет один или несколько оригинальных текстов по специальности, затем следуют вопросы к тексту и послетекстовые упражнения, которые способствуют закреплению как лексического, так и грамматического материала. Упражнения для развития навыков устной речи способствуют активизации профессиональной лексики. Все упражнения заканчиваются составлением аннотации к тексту. Каждый урок содержит задания, основанные на интерактивных формах обучения, что побуждает студентов к активной деятельности в процессе обучения иностранному языку.

В приложении дается список неправильных глаголов, а также основные фразы для аннотирования.

Пособие обеспечивает практическое владение немецким языком в сфере профессиональной коммуникации.

**LEKTION 1**

**Grammatik:** Zeitformen der Verben im Aktiv, Konjugation der Modalverben.

**Text:** Nikolaus August Otto und Rudolf Diesel.

**Interaktive Übungen:** Präsentation « Berühmte Erfinder - Nikolaus August Otto und Rudolf Diesel ».

**Zeitformen der Verben im Aktiv** (времена глаголов в действительном залоге)

<b><u>Präsens</u></b>							
Singular							
ich	mache	lese	gebe	fahre	habe	bin	werde
du	machst	liest	gibst	fährst	hast	bist	wirst
er, sie, es	macht	liest	gibt	fährt	hat	ist	wird
Plural und Höflichkeitsform							
wir	machen	lesen	geben	fahren	haben	sind	werden
ihr	macht	lest	gebt	fahrt	habt	seid	werdet
sie, Sie	machen	lesen	geben	fahren	haben	sind	werden
<b><u>Präteritum</u></b>							
Singular							
ich	machte	las	gab	fuhr	hatte	war	wurde
du	machtest	last	gabst	fuhrst	hattest	warst	wurdest
er, sie, es	machte	las	gab	fuhr	hatte	war	wurde
Plural und Höflichkeitsform							
wir	machten	lasen	gaben	fuhren	hatten	waren	wurden
ihr	machtet	last	gabt	fuhrt	hattet	wart	wurdet
sie, Sie	machten	lasen	gaben	fuhren	hatten	waren	wurden
<b><u>Perfekt</u></b>							
Präsens „haben“/„sein“ + Partizip II							
<b><u>Plusquamperfekt</u></b>							
Präteritum „haben“/„sein“ + Partizip II							

<b><u>Futurum</u></b>
Präsens „werden“ + Infinitiv основного глагола

### **Konjugation der Modalverben (спряжение модальных глаголов)**

<b><u>Präsens</u></b>						
Singular						
ich	will	mag	darf	kann	muss	soll
du	willst	magst	darfst	kannst	musst	sollst
er, sie, es	will	mag	darf	kann	muss	Soll
Plural und Höflichkeitsform						
wir	wollen	mögen	dürfen	können	müssen	sollen
ihr	wollt	mögt	dürft	könnt	müsst	sollt
sie, Sie	wollen	mögen	dürfen	können	müssen	sollen
<b><u>Präteritum</u></b>						
Singular						
ich	wollte	mochte	durfte	konnte	musste	sollte
du	wolltest	mochtest	durftest	konntest	musstest	solltest
er, sie, es	wollte	mochte	durfte	konnte	musste	sollte
Plural und Höflichkeitsform						
wir	wollten	mochten	durften	konnten	mussten	sollten
ihr	wolltet	mochtet	durftet	konntet	musstet	solltet
sie, Sie	wollten	mochten	durften	konnten	mussten	sollten

### **Grammatische Übungen**

***1. Stellen Sie das eingeklammerte Verb in Präsens, Präteritum, Perfekt, Plusquamperfekt und Futurum.***

1. Maria (gefallen) dieses moderne Kleid, sie (anprobieren) es in der Kabine und (bezahlen) dann an der Kasse. 2. Ich (sich vorbereiten) gründlich zur Kontrollarbeit und (schreiben) sie ausgezeichnet. 3. Es (werden) kalt und wir bleiben zu Hause. 4. Der Onkel (mitteilen), er (ankommen) mit dem Flugzeug am Morgen und ich

(abholen) im Flughafen. 5. Wir (haben) Hunger, (gehen) ins Cafe, (sich setzen) an den freien Tisch und der Kellner (bringen) uns die Speisekarte. 6. Klaus (werfen) das Heft auf den Tisch, aber es (fallen) auf den Fußboden. 7. Nach dem Regen (sein) der Himmel wieder blau, die Sonne (scheinen) hell und die Vögel (zwitschern) lustig. 8. Die Fahrgäste (einsteigen), (nehmen) in den Abteilen Platz, und der Zug (abfahren) langsam vom Bahnsteig. 9. Er (versprechen) immer viel, aber (halten) seine Worte selten. 10. Der Vater (aufstehen) , (sich waschen, sich rasieren, die Zähne putzen, frühstücken, sich anziehen) und (fahren) mit dem Auto zur Arbeit. 10. Es (läuten) Frau Lehrerin (betreten) das Klassenzimmer, die Schüler (begrüßen) sie, (sich setzen) und die Stunde (beginnen). 11. Sabine (senden) ein Telegramm an seine Oma, dort (gratulieren) sie ihr zum Geburtstag und (wünschen) ihr viel Gesundheit. 12. Das Kind (wachsen), es (werden) schon groß, und ich (erkennen) es nicht. 13. Die Luft im Zimmer (sein) nicht frisch, Tina (aufmachen) alle Fenster und (lüften) es. 14. Ich (vergessen) nichts aus meinen Ferientagen und (sich erinnern) oft an meine neue Freunde, 15. Olga (lesen) diesen Text zweimal, trotzdem (verstehen) sie nichts.

## ***2. Setzen Sie das passende Modalverb in richtiger Form ein.***

1. Bei rotem Licht... man die Straße nicht überqueren, man ... warten. 2. In diesem Restaurant,.. wir zu Mittag essen. 3. Die Schüler ... jetzt eine Übersetzung machen. 4. Wir ... diesen Sommer auf dem Lande verbringen. 5. Warum isst du die Suppe nicht? ... du keine Suppe? 6. Ich ... nicht Spaziergehen, ich ... noch arbeiten. 7. Stefan ... seine Reisetasche in der Gepäckaufbewahrung auf dem Bahnhof. 8. Morgen ist Sonntag, und Monika ... lange schlafen. 9. ... Sie mir die Wahrheit nicht sagen? 10. Wir ... hier nicht laut sprechen, das Kind schläft schon. 11.... Sie fragen? 12. Ich... dieses Buch nicht lesen, es ist nicht interessant. 13. Was ... das bedeuten? 14. Manfred ... schon kommen, aber er ... uns alle auf sich warten. 15. Ich ... nicht mehr warten, ich ... schon gehen. 16. Meine Schwester lernt Deutsch, sie ... gut deutsch kennen.

## ***3. Übersetzen Sie ins Deutsche.***

1. Она часто забывает тетрадь. 2. Я не забываю моих дедушку и бабушку. 3. Ты говоришь по-немецки? 4. Летом моя семья поедет на море. 5. Что ты тут видишь интересного? 6. Петер бросает книгу на стол, но она падает на пол. 7. На улице он встречает своего школьного друга. 8. Ребенок очень мало спит. 9. Я читаю много и охотно приключенческие книги, а мой брат читает только газеты. 10. Это наша школа. 11. Кто его мама по профессии? 12. У нас сегодня пять уроков. 13. Ты уже готов? 14. У меня сейчас нет времени. 15. Нина очень прилежна, ее вещи всегда в порядке. 16. Мои родители всегда очень заняты. 17. Сколько лет твоему отцу? 18. В нашей семье есть собака и кошка. 19. Сегодня присутствуют все. 20. У тебя есть сестра или брат? 21. Летом тепло. 22. Где ваши тетради? 23. Что я могу для тебя сделать? 24. Мы не сможем без словаря перевести и этот текст. 25. Можно мне войти? 26. Анна больна, ей нельзя водить в школу. 27. Разрешите мне вас спросить? 28. Вечером я должен забрать из детского садика своего брата. 29. После работы родители должны навестить бабушку и дедушку. 30. Уже поздно, нам нужно идти домой. 31. Перед контрольной работой мне нужно еще раз повторить слова. 32. Когда он поедет в Германию? Нужно его спросить. 33. У Евы сегодня день рождения, нужно ее поздравить. 34. Нужно пойти сегодня на собрание, оно должно быть интересным. 35. Что Вы от меня хотите? 36. Я не хочу читать эту статью, она неинтересная. 37. Ты хочешь пойти пешком или поехать на метро? 38. Мы хотим вечером немного погулять в парке. 39. Как долго Вы хотели бы пробыть в нашем отеле? 40. Ты хотел бы иметь эту игрушку? 41. Ребенок очень любит шоколад и мороженое. 42. Ученики и учителя собираются в зале, и собрание начинается. 43. Ученики садятся на свои места и учитель начинает урок. 44. В это лето мы будем отдыхать в деревне. 45. Мы должны торопиться, поезд отходит в 12 часов. 46. Он рассказывает очень смешно, все удивляются его историям и часто смеются. 47. В городе Веймаре находится памятник Гете и Шиллеру. 48. В детстве он жил в Петербурге. 49. Мама испекла к моему дню рождения пирог. 50. Диван

мы поставили рядом со столиком. 51. На почте Лена купила и отослала своей подруге открытку к Рождеству. 52. Мы долго искали это слово в словаре. 53. После того как он окончил школу, прошло много лет. 54. Когда Анна вернулась домой, мама еще не пришла с работы. 55. Мы сдали экзамены и поехали потом на природу. 56. Я не пошел со всеми в кино - я уже видел этот фильм раньше. 57. В июле наша семья отдыхала на Черном море, осенью мы все вспоминали это время. 58. Самолет совершит посадку без опоздания, и я встречу свою маму. 59. Урок скоро закончится, и мы пойдем на перемену. 60. Летом наша семья будет отдыхать в деревне. 61. Что вы будете делать сегодня вечером?

## **Nikolaus August Otto und Rudolf Diesel**

### ***1. Lernen Sie die Wörter zum Text:***

einen enormen Beitrag zu (D) leisten	вносить огромный вклад
sich interessieren für (A)	интересоваться
die Nutzleistung der Gasmachine	полезная мощность газового двигателя
Versuche aufnehmen	предпринимать попытки
das Viertaktverfahren	метод четырехтактного двигателя
der Verbrennungsmotor	двигатель внутреннего сгорания
die elektrische Zündung	электрическое зажигание
der flüssige Kraftstoff	жидкое топливо
die umgesetzte Energie	преобразованная энергия
im Verbrauch sparsamer sein	быть более экономичным в применении
die treibende Kraft	двигающая сила
die Selbstzündung von Brennstoff	самовоспламенение топлива
betreiben	эксплуатировать

### ***2. Übersetzen Sie den Text.***

Nikolaus August Otto und Rudolf Diesel sind zwei berühmte Erfinder, die einen enormen Beitrag zum Gebiet des Motorenbaus leisteten. Nach ihnen wurden Verbrennungsmotoren benannt.

Nikolaus August Otto wurde 1832 in einem kleinen Dorf Holzhausen bei Nassau geboren. Nachdem Otto seinen Realabschluss gemacht hatte, arbeitete er einige Jahre als Handlungsgehilfe in Frankfurt am Main und in Köln. In der Freizeit vervollständigte er sein technisches und allgemeines Wissen. 1860 hörte Otto von der Gasmachine des französischen Technikers Lenior und interessierte sich dafür. Drei Jahre später gründete er mit dem Ingenieur Eugen Langen die „Gasmotorenfabrik Deutz“ und entwickelte mit ihm die erste Gasverbrennungsmaschine, die nach dem Viertaktverfahren arbeitete. Auf der Weltausstellung 1869 in Paris wurde ihr Gasmotor mit der Goldmedaille ausgezeichnet. Aber die Nutzleistung der Gasmachine war für einige Zwecke zu gering. Otto nahm Versuche wieder auf, den Druck der Verbrennungsgase unmittelbar zur Arbeitsleistung zu nutzen. Mit der Unterstützung seiner Mitarbeiter Gottlieb Daimler und Wilhelm Maybach entwickelte er einen völlig neuen Motor. Er benutzte dafür das heute weit verbreitete Viertaktverfahren, dessen Wirkungsweise er 1861 gefunden hatte. Dieser Typ stellte die Grundlage für den weiteren Bau von Verbrennungsmotoren dar. Die von ihm erfundene elektrische Zündung ermöglichte die Verwendung von flüssigen Kraftstoffen.

Rudolf Diesel wurde 1858 in Paris geboren. Im Jahre 1870 entbrannt sich der deutsch–französische Krieg und die Familie von Diesel musste Paris verlassen. Rudolf reiste nach Augsburg, wo ihn sein Onkel für fünf Jahre als Pflegekind aufnahm. Zuerst schloss Rudolf Diesel die Augsburger königliche Gewerbschule ab, dann besuchte er die Industrieschule. Nach dem Abschluss dieser Schule begann er sein Studium an der Technischen Hochschule in München. Als Student hatte er erkannt, dass in einem Verbrennungsmotor nur ein geringer Teil der umgesetzten Energie genutzt wird. Er versuchte daher, ein Motor zu konstruieren, der im Verbrauch sparsamer ist. 1892 meldete Diesel seine Erfindung zum Patent auf. Nach vielen Hindernissen erhielt er das Patent für die

Verbrennungskraftmaschine, die man später nach ihm benannte. Die treibende Kraft der Maschine beruhte sich auf der Selbstzündung von Brennstoff. Während der Zusammenarbeit mit der Augsburger Maschinenfabrik und mit der Firma Friedrich Krupp baute Diesel die erste erfolgreiche Kraftmaschine, die man mit billigem Treibstoff betreiben konnte.

### ***3. Übersetzen Sie:***

- 1) Отто внес огромный вклад в автомобилестроение.
- 2) Дизель сконструировал двигатель, который был экономнее в использовании.
- 3) Отто использовал всеми известный на сегодняшний день рабочий цикл четырёхтактного двигателя.
- 4) В двигателе внутреннего сгорания использовалась только малая часть преобразованной энергии.
- 5) В честь Отто и Дизеля были названы двигатели внутреннего сгорания.

### ***4. Stellen Sie 5 Fragen zu diesem Text.***

### ***5. Schreiben Sie eine Annotation zum Text und erzählen Sie diese.***

## **Interaktive Übungen**

### ***1. Präsentation***

Machen Sie eine Präsentation zum Thema « Berühmte Erfinder - Nikolaus August Otto und Rudolf Diesel ».

## LEKTION 2

**Grammatik:** Steigerungsstufen der Adjektive.

**Text:** Die Erbauer des Automobils Daimler und Benz.

**Interaktive Übungen:** Diskussion «Alte und moderne Fahrzeuge».

### Steigerungsstufen der Adjektive (степени сравнения прилагательных)

Имена прилагательные имеют три степени сравнения – положительную (**der Positiv**), сравнительную (**der Komparativ**) и превосходную (**der Superlativ**).

Положительная степень является основной, т.е. исходной для образования двух других. Сравнительная степень образуется при помощи суффикса **-er**: klein-**er**, schön-**er**, laut-**er**. Превосходная степень образуется при помощи суффикса **-(e)st** и имеет две формы:

- склоняемую форму с определенным артиклем и личным окончанием: der klein-**st-e**, die schön-**st-e**, das laut-**est-e**;
- несклоняемую форму с суффиксом **en** и частицей **am**: am klein-**st-en**, am schön-**st-en**, am laut-**est-en**.

При образовании сравнительной и превосходной степеней сравнения большинство **односложных прилагательных** с корневыми гласными **-a, -o, -u** принимают **умлаут**: jung – jünger – am jüngsten; alt – älter – am ältesten.

**Исключение** составляют прилагательные **blond, falsch, schlank, rasch, klar, voll, froh, rot,**

например:

klar – klarer – am klarsten

froh – froher – am frohsten,

а также многосложные прилагательные и прилагательные с суффиксами **-er, -el, -en, -bar, -sam, -ig, -lich, -haft, -e**, например: munter, offen, dunkel, dankbar, langsam, mutig, staatlich, boshaft, gerade.

Прилагательные с основой на **-d, -t, -s, -ß, -z, -sch** образуют превосходную степень при помощи суффикса в полной форме **-est**:

kurz – kürzer – am kürzesten;

süß – süßer – am süßesten;

bunt – bunter – am buntesten.

**Некоторые прилагательные имеют неправильные формы степеней сравнения:**

gut -besser -am besten

hoch -höher -am höchsten

nah -näher -am nächsten

gern -lieber -am liebsten

bald -eher -am ehesten

viel -mehr -am meisten

**!!!** Если после прилагательного в положительной степени следует сравнение, то используются союзы **ebenso ... wie, so ... wie**:

Diese Antwort ist **ebenso** falsch **wie** die erste – *Этот ответ такой же неправильный, как и первый.*

Deine Tasche ist nicht **so** schwer **wie** meine. – *Твоя сумка не такая тяжелая, как моя.*

**!!!** Если после прилагательного в сравнительной степени следует сравнение, то употребляется союз **als** (чем).

Deine Aufgabe ist leichter **als** meine. – *Твоя задача легче, чем моя.*

**Grammatische Übungen**

***1. Bilden Sie Komparativ- und Superlativformen der folgenden Adjektive.***

Hell, dunkel, jung, arm, leicht, laut, stolz, gut, nah, gesund, schlecht, viel, kurz.

***2. Setzen Sie die Adjektive im Komparativ ein.***

1. Der Herbst ist (kalt) ... als der Sommer. 2. Mein Vater ist (alt) ... als meine Mutter. 3. Ich stehe (früh) ... als meine Schwester auf. 4. Berlin ist (groß) ... als Bohn. 5. Die Wolga ist (länger) ... als die Oka. 6. Die Jacke ist (billig) ... als der Pelzmantel. 7. Der Mount Everest ist (hoch) ... als der Montblanc. 8. Im Winter wird es (früh) ... dunkel als im Sommer. 9. Der Löwe ist (stark) ... als der Hase. 10. Hast du genug Geld oder brauchst du (viel) ...? 11. Die Jahre vergehen, wir werden (alt) ... . 12. Es ist kalt. Zieh dich (warm) ... an. 13 Die Preise werden (hoch) ... , das Leben wird (teuer) ... . 14. Entschuldigen Sie bitte, (früh) ... konnte ich nicht kommen.

### ***3. Setzen Sie die Adjektive im Superlativ ein.***

1. Der Winter ist die (kalt) ... Jahreszeit in Russland. 2. Das Flugzeug ist das (schnell) ... Verkehrsmittel. 3. Die Lomonossow – Universität ist die (alt) ... in Russland. 4. Die U-Bahn ist das (bequem) ... Verkehrsmittel in der Großstadt. 5. Februar ist der (kurz) ... Monat im Jahr. 6. Australien ist der (klein) ... Kontinent. 7. Im Juni sind die (kurz) ... Nächte. 8. Die Zugspitze ist der (hoch) ... Gipfel Deutschlands. 9. „Faust“ ist das (bedeutend) ... Werk von J.W. Goethe.

### ***4. Beachten Sie Adjektive und ergänzen Sie die Vergleiche mit wie oder als.***

1. Rufen wir ein Taxi. Das kommt eher ... der Bus. 2. Der Preis für Super ist höher ... für Normalbenzin. 3. Der Weg durch den Park ist genauso lang ... der andere durch die Stadt. 4. Das Wetter im Mai war heiß ... im Sommer. 5. Schneller ... der Schall raste 1979 ein Raketenauto in Amerika. 6. Die Nachbarstadt Erlangen ist nicht so groß ... Nürnberg. 7. Heute wird weniger Kohle aus den Bergwerken gefördert ... früher. 8. Die Schiffe fahren langsamer den Rhein hinauf ... hinunter. 9. Die Hitze ist heute leichter zu ertragen ... gestern. 10. Die Einkommen der Menschen in den Städten sind höher ... die auf dem Lande.

### ***5. Setzen Sie ein passendes Adjektiv im Komparativ oder Superlativ ein.***

1. Das letzte Diktat war ... . 2. Die erste Novelle des Schriftstellers ist ... als die letzte. 3. In der Kontrollarbeit waren drei Aufgaben, die erste Aufgabe war ... . 4. Der Gebrauch des Artikels ist eines der ... Themen der deutschen Grammatik. 5. Für die Versammlung braucht man ein ... Zimmer. 6. Der Bruder spricht Deutsch ... als die Schwester. 7. Einen ... Film habe ich noch nie gesehen.

### ***6. Übersetzen Sie ins Deutsche.***

1. Я всегда выполняю сначала более легкие задания. 2. Моя бабушка моложе моего дедушки на 5 лет. 3. Он охотнее играет в настольный теннис. 4. Для родителей их дети самые лучшие на свете. 5. Кто выше всех прыгает? 6. Эти обои не такие светлые как те. 7. Сегодня самый счастливый день в моей жизни. 8. Этот мальчик бежит быстрее всех. 9. Это студент самый последний сдал экзамен по немецкому языку. 10. Я думаю, что детективы более увлекательные, чем любовные романы. 11. Сегодня дождь идет сильнее, чем вчера. 12. У нас также мало времени, как и у Вас. 13. Твоя квартира такая же большая, как и моя. 14. Я больше люблю слушать классическую музыку.

### ***Die Erbauer des Automobils Daimler und Benz***

***1. Übersetzen Sie und lernen Sie folgende Wörter und Wortverbindungen:*** Vom Dieselmotor angetrieben werden; eine Dampfmaschine erfinden; mechanische Energie umwandeln; den Energiebedarf decken; Energie aus dem Treibstoff gewinnen; einen Verbrennungsmotor verwenden; der Funke einer Zündkerze; den Kolben in Bewegung setzen; eine Geschwindigkeit erreichen; den Motor durch Wasser abkühlen; das Auto hat 100 Pferdestärke; die Kupplung einsetzen; ein weltbekanntes Automobilwerk; von einem Fahrzeug träumen.

### ***2. Übersetzen Sie den Text.***

Schon immer haben die Menschen von einem Fahrzeug geträumt, das nicht von Tieren gezogen oder vom Wind angetrieben wird. Durch die Erfindung der Dampfmaschine sind solche selbstfahrenden Fahrzeuge möglich geworden. Hier

wurde der Druck erhitzten Wasserdampfes in Energie zum Antreiben eines Fahrzeuges umgewandelt. Der Motor, der mit Dampf betrieben wurde, war jedoch groß und schwer. Außerdem konnte die in der Kohle als Brennstoff enthaltene Wärmemenge nur begrenzt den Energiebedarf decken, deshalb musste man immer große Kohlvorräte auf Fahrten mitnehmen. So suchte man im 19. Jahrhundert einen kleinen, leicht zu bedienenden Motor, der aus seinem Treibstoff

möglichst viel Energie gewann. Auch die vielen damals entstehenden kleinen Industriebetriebe und die Landwirtschaft verlangten nach solch einem Motor.

Die beiden Deutschen Gottlieb Daimler und Karl Benz haben gleichzeitig, aber völlig unabhängig voneinander solch einen Motor entwickelt. Das war ein sogenannter Verbrennungs- oder Explosionsmotor. Durch die Zündung kleinster Mengen von Benzin in einem Zylinder mit Hilfe des Funkens einer Zündkerze entsteht ein kräftiger Explosionsstoß, der einen Kolben in Bewegung setzt. Wenn solche kleinen Explosionen ganz schnell aufeinander folgen, kann die dabei entstehende Energie ein Fahrzeug antreiben. Da dieser Vorgang in vier Stufen abläuft, nennt man diesen Motor auch Viertaktmotor.

Als Treibstoff wählte Daimler bei seiner Forschungsarbeit Benzin, das relativ sparsam im Verbrauch war. Immer wieder explodierte das Benzin im Zylinder des Motors bei seinen Versuchen zu früh. Erst 1885 gelang es ihm, den ersten Motor zu entwickeln, den man gut in alle Fahrzeuge einbauen konnte und der problemlos lief. Daimlers Motor wurde in vielen Ländern zum Antrieb von Autos verwendet. Das erste Auto hatte 0,5 PS und erreichte eine Geschwindigkeit von sechs Kilometern pro Stunde.

Auch Benz war ein begabter Erfinder. Der von ihm entwickelte Automotor war dem Daimlers Motor überlegen. Gleichzeitig konstruierte er die anderen Teile, ohne die ein Auto nicht fahren kann: die Zündung des Benzins durch einen starken elektrischen Funken, die Kühlung des Motors durch Wasser, die Kupplung, die Lenkung und vieles mehr. 1886 war das Auto fertig, dessen grundsätzliche Bestandteile heute in allen Autos der Welt verwendet werden.

Die ersten Autos hatten nicht mehr als zwei bis drei Pferdestärke und erreichten die Geschwindigkeit von höchstens 15 bis 20 Kilometern pro Stunde. Sie wurden in Handarbeit hergestellt, was sie sehr teuer machte. Aus den Werkstätten von Benz in Mannheim und Daimler in Stuttgart entwickelten sich im Laufe der Zeit große weltbekannte Automobilwerke.

**3. Äußern Sie bitte Ihre Meinung zu den folgenden Fragen mit 2-3 Sätzen:**

1. Wie funktionierte eine Dampfmaschine?
2. Warum war ein mit Dampf betriebener Motor nicht effektiv?
3. Wie ist die Arbeitsweise eines Verbrennungsmotors?
4. Wie verlief die Forschungsarbeit bei der Entwicklung des ersten Motors?
5. Was können Sie über die Erfindungen von Benz erzählen?

**4. Bestimmen Sie den Grundgedanken in jedem Absatz. Stellen Sie bitte einen Plan zum Text zusammen.**

**5. Geben Sie den Inhalt des Textes wieder, indem Sie 2-3 Sätze zu jedem Absatz anführen. Stützen Sie sich dabei auf Ihren Plan.**

**6. Schreiben Sie eine Annotation zum Text und erzählen Sie diese.**

### **Interaktive Übungen**

**1. Diskussion «Alte und moderne Fahrzeuge».**

**Besprechen Sie paarweise die folgenden Fragen:**

1. Wie ist die Arbeitsweise des Verbrennungsmotors in Ihrem Auto?
2. Wie funktionierten die ersten Dampfmaschinen?
3. Wie gelang es Daimler, einen Verbrennungsmotor zu entwickeln?
4. Warum waren die Erfindungen von Benz so wichtig?
5. Welche Leistungen besitzen moderne Autos?

### LEKTION 3

**Grammatik:** die Infinitivgruppen mit um ... zu, statt ... zu, ohne ... zu.

**Text:** Allgemeiner Aufbau eines Autos.

**Interaktive Übungen:** Rollenspiel « Wo befinden sich folgende Autobauteile ».

#### Die Infinitivgruppen mit um ... zu, statt ... zu, ohne ... zu (инфинитивные группы)

<b>um ... zu + Infinitiv des Verbes</b> (для того ... чтобы ...)
<b>Um</b> viel <b>zu</b> wissen, muss man viel lesen. – <i>Для того чтобы много знать, нужно много читать.</i>
<b>statt ... zu + Infinitiv des Verbes</b> (вместо того чтобы ...)
<b>Statt</b> ins Ferienhaus <b>zu</b> fahren, verbrachte er der Sommer auf dem Lande. – <i>Вместо того чтобы поехать в дом отдыха, он провел лето на даче.</i>
<b>ohne ... zu + Infinitiv des Verbes</b> (деепричастный оборот с отрицанием)
Er ging an mir vorbei, <b>ohne</b> mir ein Wort <b>zu</b> sagen. – <i>Он прошел мимо меня, не сказав мне ни слова.</i>

#### Grammatische Übungen

##### *1. Übersetzen Sie ins Russische.*

1. Um die neuen Experimente mit Erfolg durchzuführen, braucht das Institut außerordentlich genaue Geräte und große Laboratorien. 2. Um den Menschen von der schweren Handarbeit zu befreien, muß man die Automatisierung der Produktionsprozesse verwirklichen. 3. Man muß ein elektrisches Feld erzeugen, um das Elektron in einer bestimmten Richtung zu bewegen. 4. Kalorie (cal) bedeutet die Wärmemenge, die notwendig ist, um die Temperatur von 1 g Wasser um 1°C zu erhöhen. 5. Tausende Versuche waren notwendig, um die Struktur von Riesenmolekülen in den Kunststoffen zu erforschen. 6. Um aus der Vergangenheit zu lernen und die Gegenwart besser zu verstehen,

muß man die Geschichte studieren. 7. Die Studentin hat den Text gelesen, statt ihn ins Russische zu übersetzen. 8. Statt in die Bibliothek zu gehen, blieben wir den ganzen Abend im Laboratorium. 9. Unsere Brigade will eine neue Technologie einführen, statt die alte unwirtschaftliche Technologie anzuwenden. 10. Das neue Mitglied der Brigade will Schmelzer werden, statt als Elektrotechniker weiterzuarbeiten. 11. Nach der Absolvierung des Instituts begann er im Werk zu arbeiten, statt im Institut als Assistent zu bleiben. 12. Statt die Leistung des Kolbenmotors weiter zu erhöhen, entwickelten die Flugzeugkonstrukteure Turbinentriebwerke. 13. In der Zukunft werden wir Erdöl und Kohle nur für die chemische Industrie verwenden, statt sie als Brennstoffe auszunutzen. 14. Unsere Studenten lesen ausländische Zeitschriften, ohne das Wörterbuch zu benutzen. 15. Der Mensch hat die Elektronen entdeckt, ohne sie zu sehen. 16. Reines Nickel kann längere Zeit im Wasser liegen, ohne sich wie Eisen zu verändern. 17. Zur Zeit kann man die Prüfung der Werkstoffe durchführen, ohne das Material zu zerstören. 18. Man kann neue Werkstoffe nicht verwenden, ohne ihre Eigenschaften zu kennen. 19. Es ist unmöglich, eine mächtige Industrie zu schaffen, ohne über hochentwickelte Technik zu verfügen. 20. Es gelang dem Flieger, die Zwischenlandung zu machen, ohne Funkverbindung zu haben. 21. Die modernen Apparate geben dem Flieger die Möglichkeit zu landen, ohne die Erde zu sehen.

**2. Bilden Sie aus dem zweiten Satz eine Infinitivgruppe mit «um ... zu».**

*Beispiel:*

Er treibt Sport, \_\_\_\_\_ (Er will gesund und munter sein).

Er treibt Sport, **um gesund und munter zu sein.**

Ich bin früh aufgestanden, \_\_\_\_\_ (Ich will die Vorlesung nicht versäumen).

Der Student fragt den Professor, \_\_\_\_\_ (Er will alles verstehen).

Wir gehen ins Kino, \_\_\_\_\_ (Wir wollen uns den neuen Film ansehen).

Wir machen eine Stadtrundfahrt, \_\_\_\_\_ (Wir wollen die Sehenswürdigkeiten besichtigen).

Sie fährt in die Heimatstadt, \_\_\_\_\_ (Sie will Weihnachten im Kreise der Familie feiern).

**3. Bilden Sie aus dem zweiten Satz eine Infinitivgruppe mit «statt ... zu».**

*Beispiel:*

Er geht zu Fuß, \_\_\_\_\_ (Er fährt mit dem Bus nicht).

Er geht zu Fuß, **statt mit dem Bus zu fahren.**

Er bleibt den ganzen Tag zu Hause, \_\_\_\_\_ (Er geht zum Unterricht nicht).

Er telefoniert mit seiner Großmutter, \_\_\_\_\_ (Er besucht sie nicht).

Er surft stundenlang im Internet, \_\_\_\_\_ (Er geht nicht spazieren).

Er trinkt Kaffee, \_\_\_\_\_ (Er isst nicht zu Mittag).

Sie will an der nächsten Haltestelle aussteigen, \_\_\_\_\_ (Sie fährt nicht weiter).

**4. Bilden Sie aus dem zweiten Satz eine Infinitivgruppe mit «ohne ... zu».**

*Beispiel:* Sie blieb stehen, \_\_\_\_\_ (Sie sagte kein Wort).

Sie blieb stehen, **ohne Wort zu sagen.**

Wir arbeiteten lange, \_\_\_\_\_ (Wir machten keine Pause).

Er ging an uns vorbei, \_\_\_\_\_ (Er grüßte uns nicht).

Der Vater ging früh zur Arbeit, \_\_\_\_\_ (Er hat nicht gefrühstückt).

Er kann die Prüfung nicht bestehen, \_\_\_\_\_ (Er hat sich darauf nicht vorbereitet).

Der Gast saß da, \_\_\_\_\_ (Er nahm am Gespräch nicht teil).

**5. Übersetzen Sie ins Deutsche.**

1. Вместо того чтобы делать домашнее задание, он смотрит телевизор.
2. Машина едет по улице, не обращая внимания на красный свет.
3. Я читала текст, не понимая его.
4. Он мешал мне, вместо того чтобы помочь.
5. Она сидит перед телевизором, вместо того чтобы пойти гулять.
6. Чтобы летом хорошо отдохнуть, можно поехать в санаторий или совершить путешествие.
- 7.



das Rad, Räder	колесо
das Tachometer, -	тахометр
der Reifen, -	шина
das Gaspedal, -e	педаль управления подачей топлива
die Windschutzscheibe, -n	ветровое стекло
das Bremspedal, -e	педаль тормоза
die Karosserie, -n	кузов
die Kupplung, -en	сцепление
der Außenspiegel, -	наружное зеркало заднего вида
der Fahrersitz, -e	сидение водителя
der Türgriff, -e	ручка двери
der Kofferraum, -räume	багажник
das Autokennzeichen, -	опознавательный знак автомобиля
das Schlusslicht, -er	задние габаритные огни
das Getriebe, -	коробка передач (скоростей)
die Vorderachse, -n	передняя ось
die Hinterachse, -n	задняя ось
der Kraftwagen, -	автомобиль, машина
der Personenkraftwagen, -	легковой автомобиль
der Lastkraftwagen, -	грузовой автомобиль
der Kraftomnibus, -se	автобус

## ***2. Übersetzen Sie den Text.***

Im wesentlichen besteht jeder Kraftwagen aus folgenden Bauelementen: Motor, Kupplung, Getriebe, Achsantrieb, Rahmen, Vorder- und Hinterachse, Bremsen, Lenkung, Federung, Rädern mit Bereifung, Aufbau. Alle Teile außer dem Aufbau werden unter dem Sammelbegriff „Fahrgestell“ zusammengefasst.

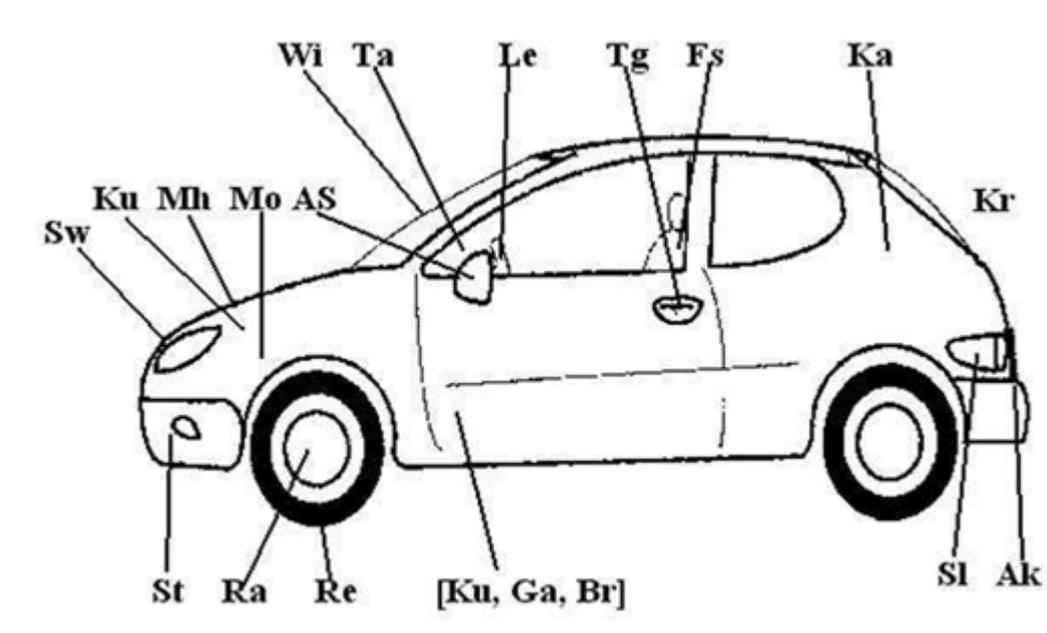
Je nach dem Verwendungszweck werden die Kraftwagen eingeteilt in: Personenkraftwagen (PKW), Lastkraftwagen (LKW), Kraftomnibusse (KOM), Sonderfahrzeuge.

Sie erhalten dementsprechend schon bei ihrer Konstruktion ein diesen Zwecken entsprechendes Fahrgestell, auf das Karosserien verschiedener Art aufgesetzt werden. Beim PKW unterscheidet man geschlossene Karosserien (Limousinen), solche mit aufklappbarem Verdeck (Kabrioletts oder Kabriolimousinen), Limousinen mit Schiebedach und heute seltener auch offene Karosserien mit Klappverdeck (Phaetons). Bei der normalen und seit Jahrzehnten am häufigsten anzutreffenden Bauart des Chassis liegt der Motor vorn, während die von ihm erzeugte Kraft auf die Hinterräder wirkt. Es gibt auch Fahrzeuge mit Heckmotor. Beim Frontantrieb „ziehen“ die Antriebsräder das Kraftfahrzeug; beim Hinterachsantrieb wird es „geschoben“. Wagen mit Frontantrieb, besonders Kleinwagen, haben sehr gute Fahreigenschaften.

**3. a) Übersetzen Sie folgende Präpositionen:** in, an, auf, vor, hinter, über, unter, neben, zwischen, dann, daran, darauf, davor, dahinter, darüber, darunter, daneben, dazwischen, hinten, vom, innen, außen, oben, unten, links von, rechts von, am (im) vorderen (hinteren) Teil des Wagens

**b) Übersetzen Sie folgende Verben:** sich befinden, befestigen, anbringen, montieren

**4. Wie heißen folgende Autoteile:**



**5. Beschreiben Sie das Auto nach dem Muster:**

*Beispiel:* Motorhaube, über, Motor

Nun erklären Sie:

Hier sehen Sie den Motor. Darüber befindet sich die Motorhaube. Die Motorhaube ist also über dem Motor angebracht.

1. Kühler, vor, Motor
2. Scheinwerfer (PL), über, Stoßstange
3. Türgriffe, an, Wagentüren
4. Gaspedal, links von, Kupplung
5. Außenspiegel (PL), links und rechts von, Windschutzscheibe
6. Schlusslichter und Autokennzeichen, hinter, Kofferraum

**6. Schreiben Sie eine Annotation zum Text und erzählen Sie diese.**

**Interaktive Übungen**

**1. Rollenspiel « Wo befinden sich folgende Autobauteile ».**

*Beispiel:*

Motor – Der Motor befindet sich im vorderen Teil des Wagens unter der Motorhaube

1. vordere Räder; 2. Windschutzscheibe; 3. Tachometer; 4. Fahrersitz; 5. hintere Stoßstange; 6. vordere Stoßstange; 7. Lenkrad; 8. Bremspedal; 9. rechter Außenspiegel; 10. Autokennzeichen

## LEKTION 4

**Grammatik:** Zeitformen der Verben im Passiv.

**Text:** Der Verbrennungsmotor als die Hauptenergiequelle.

**Interaktive Übungen:** Präsentation « Verbrennungsmotoren ».

### Zeitformen der Verben im Passiv (временные формы в страдательном залоге)

Глаголы в немецком языке имеют 2 залога: действительный (Aktiv) и страдательный (Passiv). Действительный залог показывает, что подлежащее является действующим лицом. Страдательный залог показывает, что подлежащее пассивно и действие исходит не от подлежащего, а направлено на него. В немецком языке глагол в пассиве употребляется чаще, чем в русском языке.

*Действительный залог*

*Aktiv*

Der Architekt arbeitet das Projekt aus.

*Архитектор разрабатывает проект* (подлежащее активно).

*Страдательный залог*

*Passiv*

Das Projekt wird vom Architekten ausgearbeitet.

*Проект разрабатывается архитектором* (подлежащее пассивно).

**Passiv** образуется с помощью вспомогательного глагола **werden** в соответствующей временной форме и причастия II смыслового глагола.

**Passiv** = werden + Partizip II смыслового глагола

### Временные формы Passiv

**Präsens Passiv** = werden (в Präsens) + Partizip II смыслового глагола

ich	werde	gerufen	wir	werden	gerufen
du	wirst		ihr	werdet	

er/sie/es	wird		sie/Sie	werden	
-----------	------	--	---------	--------	--

**Präteritum Passiv** = werden (в Präteritum) + Partizip II смыслового глагола

ich	wurde	gerufen	wir	wurden	gerufen
du	wurdest		ihr	wurdet	
er/sie/es	wurde		sie/Sie	wurden	

**Perfekt Passiv** = sein (в Präsens) + Partizip II смыслового глагола + worden

ich	bin	gerufen worden	wir	sind	gerufen worden
du	bist		ihr	seid	
er/sie/es	ist		sie/Sie	sind	

**Plusquamperfekt Passiv** = sein (в Präteritum) + Partizip II смыслового глагола + worden

ich	war	gerufen worden	wir	waren	gerufen worden
du	warst		ihr	wart	
er/sie/es	war		sie/Sie	waren	

**Futurum Passiv** = werden (в Präsens) + Partizip II смыслового глагола + werden

ich	werde	gerufen werden	wir	werden	gerufen werden
du	wirst		ihr	werdet	
er/sie/es	wird		sie/Sie	werden	

**!!!** Если действие в предложении осуществляется одушевленным лицом, **то** употребляется предлог **von (Dat.)**, а если неодушевленным предметом, **то durch (Akk.)**.

Das Staatsrecht wird **von den Studenten** studiert. - Государственное право изучается студентом.

**Durch Fleiß** werden große Erfolge erzielt. - Благодаря прилежанию достигаются большие успехи.

!!! На русский язык пассив можно перевести:

1. при помощи глагола с частичкой **–ся**;

Das Problem wird untersucht. – *Проблема исследуется.*

2. при помощи глагола **быть** (в соответствующей временной форме) и смыслового глагола, стоящего в краткой формой страдательного причастия;

Das Problem wurde untersucht. – *Проблема была исследована.*

3. при помощи действительного залога.

Die Hochschule wird vom Rektor geleitet. – Ректор руководит высшим учебным заведением.

## Grammatische Übungen

### ***1. Stellen Sie das eingeklammerte Verb im Präsens Passiv.***

1. Die Wohnung ... jede Woche ... (aufräumen). 2. Du ... zum Telefon ... (bitten).  
3. Neue Rollschuhe ... (kaufen). 4. Ich ... oft ... (loben). 5. Das kleine Kind ... in den Kindergarten ... (bringen). 6. Die Ferien ... interessant ... (verbringen).

### ***2. Stellen Sie das eingeklammerte Verb im Präteritum Passiv.***

1. Dieses Buch ... neu ... (drucken). 2. Die Ballade „Der Handschuh“ ... vor vielen Jahren ... (schreiben). 3. Die schönen Blumen ... im vorigen Jahr ... (pflanzen). 4. Alle Fragen des Lehrers ... richtig ... (beantworten). 5. Der Fernseher ... noch nicht ... (reparieren).

### ***3. Stellen Sie das eingeklammerte Verb im Perfekt Passiv.***

1. Der Tisch ... zum Mittagessen ... (decken). 2. Die Wohnung ... (tapezieren).  
3. Die Kontrollarbeit ... am Montag ... (schreiben). 4. Die Blumen ... heute früh ... (gießen). 5. Ich ... gestern ... (fragen).

### ***4. Stellen Sie das eingeklammerte Verb im Plusquamperfekt Passiv.***

1. Unsere Gruppe besuchte die Ausstellung „Die chemische Industrie von heute“. Sie ... vor einer Woche ... (eröffnen). 2. Die Schüler wurden gelobt. Der Aufsatz ... gut

von ihnen ... (schreiben). 3. Nachdem die Regel ... (erklären), wurden verschiedene Übungen gemacht. 4. Nachdem die wissenschaftliche Konferenz ... (beenden), wurde ein Kulturprogramm veranstaltet.

**5. Stellen Sie das eingeklammerte Verb im Futurum Passiv.**

1. Viele neue Hotels ... in der Zukunft ... (bauen). 2. Bald ... ich ins Ausland ... (schicken). 3. Das neue Theaterstück ... im Künstlertheater ... (aufführen). 4. Die Fehler ... von den Studenten ... (korrigieren).

**6. Bilden Sie die Sätze im Präsens Passiv.**

**Muster:** Was geschieht im Betrieb? (arbeiten) – Im Betrieb wird gearbeitet.

**Was geschieht ...** 1. ... an der Kasse? 2. ... am Strand? 3. ... auf dem Sportplatz?  
4. ... in der Küche? 5. ... in der Schule? 6. ... in der Bäckerei?  
7. ... im Wald? 8. ... im Schwimmbad? 9. ... im Speiseraum?

---

Brot backen, essen, kochen, lernen, in der Sonne liegen, schwimmen, Volleyball spielen, Pilze und Beeren suchen, zahlen.

**7. Antworten Sie auf die Fragen, gebrauchen Sie dabei Perfekt Passiv.**

**Muster:** Warum sagst du nichts? (fragen) – Ich bin nicht gefragt worden.

1. Warum kommen Sie nicht zur Party? (einladen) 2. Warum tanzt er nicht? (auffordern) 3. Warum gehen Sie nicht mit? (rufen) 4. Warum bist du lustig? (loben) 5. Woher hast du diesen Ring? (schenken) 6. Warum senden Sie den Brief nicht? (schreiben) 7. Warum stehst du immer noch hier? (abholen)

**8. Gebrauchen Sie von oder durch.**

1. Der Roman "Das siebte Kreuz" ist ... (Anna Seghers) geschrieben. 2. Der Koffer wurde ... (der Gepäckträger) getragen. 3. Unsere Pläne sind ... (ein Vorfall) gestört worden. 4. Das Zimmer wurde ... (das Mädchen) in Ordnung gebracht. 5. Das Eisen wurde ... (der Rost) zerstört. 6. Das Taxi ist ... (mein Bruder) bestellt worden. 7. Der Kranke wurde ... (ein schneller Eingriff) gerettet. 8. Ich bin ... (dein Besuch) überrascht worden. 9. Die antike Stadt Pompeji wurde 79 (der Ausbruch des Vesuvs)

vernichtet. 10. Die Gäste werden ... (mein Bruder) eingeladen. 11. Das Heu wurde ... (der Regen) verdorben. 12. Eine lustige Geschichte wurde ... (der Gast) erzählt. 13. Der Arzt ist ... (das laute Gespräch) gestört.

### **9. Übersetzen Sie ins Deutsche.**

1. Это стихотворение Г. Гейне было переведено Лермонтовым на русский язык. 2. Рядом с нашей школой строится кинотеатр. 3. После того как контрольная работа была написана, тетради были собраны. 4. Завтра меня будут ждать в Берлине. 5. Наша библиотека открывается в 12 часов. 6. Радио было изобретено русским ученым А.С. Поповым. 7. Больного будет оперировать главный врач. 8. Урожай был уничтожен градом. 8. На день рождения тебе подарят велосипед. 9. В кукольном театре играют новую сказку.

### ***Der Verbrennungsmotor als die Hauptenergiequelle***

#### **1. Lernen Sie die Wörter zum Text:**

der Verbrennungsmotor, -en	двигатель внутреннего сгорания
der Dieselmotor, -en	дизельный двигатель
der Ottomotor, -en	карбюраторный двигатель
der Brennraum, -räume	камера сгорания
das Kurbelgehäuse	картер двигателя
die Kurbelwelle, -n	коленчатый вал
das Kurbeltriebwerk, -e	кривошипный механизм
der Kolben, -	поршень
der Kühler, -	радиатор
die Nockenwelle, -n	кулачковый вал
die Pleuelstange, -n	шатун
das Schwungrad, -räder	маховик
der Zylinderblock, -blöcke	блок цилиндров
das Öl, -e	масло
die Ölpumpe, -n	масляный насос

der Kraftstoff, -e	топливо
das Kraftstoff-Luft-Gemisch, -e	рабочая смесь
der obere Totpunkt	верхняя мертвая точка
der untere Totpunkt	нижняя мертвая точка
die Einspritzdüse, -n	форсунка
der Kraftstoffbehälter, -	топливный бак
der Vergaser, -	карбюратор
das Auslaßventil, -e	выпускной клапан
das Einlaßventil, -e	впускной клапан
der Arbeitstakt, -e	рабочий такт
der Ansaugtakt, -e	такт всасывания
der Ausstoßtakt, -e	такт выпуска
der Verdichtungstakt, -e	такт сжатия
die äußere Gemischbildung, -en	внешнее смесеобразование
die Fremdzündung, -en	зажигание от постороннего источника
die innere Gemischbildung, -en	внутреннее смесеобразование
die Eigenentzündung, -en	самовоспламенение

## 2. Übersetzen Sie den Text.

Der Verbrennungsmotor hat seinen Namen daher, dass die Kraftstoffe im Arbeitszylinder des Motors selbst verbrannt werden. Hierbei wird die in den Kraftstoffen enthaltene, chemisch gebundene Energie in Wärmeenergie umgewandelt. Durch die damit verbundene Drucksteigerung in Arbeitszylinder wird diese Wärmeenergie über den im Zylinder gleitenden Kolben (geradlinige Bewegungen), die Pleuelstange und Kurbelwelle (kreisende Bewegung) in mechanische Arbeit umwandelt.

Der Aufbau eines Verbrennungsmotors. Im Kurbelgehäuse sind die Kurbelwelle und die Nockenwelle angeordnet. Den unteren Abschluss bilden die Ölwanne mit Motorenöl, die mit Ölpumpe verbunden ist.

Auf das Kurbelgehäuse ist der Zylinderblock aufgesetzt. In jedem Zylinder arbeitet ein Kolben, der sich vom oberen Totpunkt (OT) zum unteren Totpunkt (UT) oder umgekehrt bewegt. Der Kolben ist durch die Pleuelstange mit Kurbelwelle verbunden. Diese Teile werden zusammen als Kurbeltrieb des Motors bezeichnet.

Der Zylinderblock wird oben durch den Zylinderkopf begrenzt, in dem ein Einlass- und ein Auslassventil angeordnet sind. Das Einlassventil dient der Frischluft- oder Kraftstoff-Luft- Gemischzuführung, über das Auslassventil werden die Verbrennungsgase ausgestoßen.

Otto- und Dieselmotoren. Nach dem Arbeitsverfahren werden die Verbrennungsmotoren in Otto- und Dieselmotoren unterteilt. Diese Motoren haben in der Konstruktion ihrer Bauteile keine grundsätzlichen Unterschiede: fast alle Bauteile, wie Kolben, Pleuel, Kurbelwelle usw. gleichen einander. Beim Ottomotor wird in den Zylinder ein Gemisch aus Kraftstoff und Luft angesaugt. Die Verbrennung des verdichteten Kraftstoff-Luft-Gemisches wird durch Fremdzündung eingeleitet.

Im Gegensatz zum Ottomotor arbeitet der Dieselmotor luftverdichtend, mit Selbstzündung und innerer Gemischbildung. Er saugt reine Luft an, verdichtet diese dann so hoch, dass sie sich erwärmt und den eingespritzten Kraftstoff entzündet.

Die beiden Motorenarten unterscheiden sich nicht nur durch die verschiedenen Arbeitsweisen, sondern auch durch Aggregate voneinander. So hat der Dieselmotor keinen Vergaser, da nur reine Luft angesaugt wird. Zündkerzen und Zündanlagen sind dabei nicht erforderlich. Es gibt aber eine Einspritzpumpe, die die Zylinder mit Kraftstoff versorgt.

Die Verbrennungsmotoren können in Viertakt- und Zweitaktverfahren arbeiten; das bedeutet, dass ein Arbeitsspiel – Ansaugen, Verdichten, Arbeiten und Ausstoßen – entweder während vier oder während zweier Takte abläuft, und dementsprechend zwei Kurbelwellenumdrehungen oder nur eine Kurbelwellenumdrehung umfasst.

Die Verbrennungsmotoren werden außerdem nach Art des Kraftstoffes, der Zylinderanordnung, dem Verdichtungsdruck, Art der Spülung und der Kühlung u.a. unterschieden.

**3. Beantworten Sie die Fragen zum Text.**

1. Wie heißt man Motoren, in denen die Kraftstoffe im Arbeitszylinder selbst verbrannt werden?
2. Wie heißen die Bauteile des Verbrennungsmotors?
3. Was ist gleich bei Otto- und Dieselmotoren?
4. Welche Unterschiede gibt es zwischen Otto- und Dieselmotoren?
5. Welche Arten der Verbrennungsmotoren kann man nennen?

**4. Stellen Sie das eingeklammerte Verb in allen Zeitformen des Passivs.**

Bei diesem Verfahren...bei jedem zweiten Takt Arbeit...(leisten).

**5. Übersetzen Sie:**

1. Двигатели внутреннего сгорания можно разделить по способу действия.
2. Дизельные и карбюраторные двигатели имеют как сходство, так и различие.
3. Двигатели внутреннего сгорания широко применяются в сельском хозяйстве.
4. В результате повышения давления тепловая энергия преобразуется в механическую.
5. Существуют двух- и четырехтактные двигатели.

**6. Schreiben Sie eine Annotation zum Text und erzählen Sie diese.**

## **Interaktive Übungen**

### **1. Präsentation**

Machen Sie eine Präsentation zum Thema «Verbrennungsmotoren».

## LEKTION 5

**Grammatik:** Infinitiv Passiv, Zustandspassiv.

**Text:** Wie arbeitet ein Dieselmotor?

**Interaktive Übungen:** Präsentation «Dieselmotoren».

### Infinitiv Passiv (инфинитив пассив)

Инфинитив пассив образуется из причастия II смыслового глагола и инфинитива глагола **werden**.

Инфинитив пассив употребляется с модальными глаголами, образуя с ними сложное глагольное сказуемое.

Der Abgeordnete kann gewählt werden. - *Депутат может быть избран.*

Der Plan muss erfüllt werden. - *План должен быть выполнен.*

Модальный глагол может стоять в настоящем или прошедшем времени (в Präteritum):

Der Plan musste erfüllt werden. - *План должен был быть выполнен.*

### Grammatische Übungen

#### **1. Ergänzen Sie die Sätze und übersetzen Sie sie.**

1. Die Tür kann ohne Schlüssel ... .. (öffnen). 2. Der Kühlschrank muss möglichst schnell ... .. (reparieren). 3. Wann willst du morgen ... .. (wecken)? 4. Die Suppe soll nicht stark ... und ... .. (würzen, salzen). 5. Die Autos dürfen vor dem Haus nicht ... .. (parken). 6. Neue Rekorde können ... .. (aufstellen). 7. Die Hunde dürfen hier an der Leine ... .. (führen).

#### **2. Bilden Sie die Sätze mit folgenden Prädikaten.**

1. soll geschrieben werden
2. kann übersetzt werden
3. müssen korrigiert werden
4. dürfen gegessen werden

5. wollen erprobt werden

6. darf angerufen werden

### ***3. Übersetzen Sie ins Deutsche.***

1. В этом семестре должны быть сданы 5 зачетов. 2. Студенты могут быть опрошены после занятий. 3. План должен быть выполнен за неделю. 4. Письмо может быть отправлено завтра. 5. Текст должен быть переведен на русский язык. 6. Этот интересный доклад должен был быть опубликован. 7. Эту книгу можно купить в каждом магазине. 8. Его просьбу можно было выполнить. 9. Это правило необходимо здесь применить.

### **Zustandspassiv (пассив результата (состояния))**

Zustandspassiv употребляется, если важен не процесс, а результат:

Der Brief ist abgeschickt. – *Письмо отправлено.*

**Zustandspassiv = sein (в соответствующем времени) + Partizip II**

Предложения в пассиве состояния чаще всего стоят в Präsens, Präteritum, Futurum.

Der Tisch **ist gedeckt**. (Präsens)

Der Tisch **war gedeckt**. (Präteritum)

Der Tisch **wird gedeckt sein**. (Futurum)

### **Grammatische Übungen**

***1. Vergleichen Sie die Sätze im Passiv und im Zustandspassiv und übersetzen Sie sie ins Russische.***

1. Der Brief wird geschrieben. Der Brief ist geschrieben. 2. Das Theaterstück wird aufgeführt. Das Theaterstück ist aufgeführt. 3. Die Mensa wird geöffnet. Die Mensa

ist geöffnet. 4. Der Plan wird erfüllt. Der Plan ist erfüllt. 5. Der Versuch wurde erfolgreich durchgeführt. Der Versuch war erfolgreich durchgeführt. 6. Der Vortrag wird übersetzt werden. Der Vortrag wird übersetzt sein.

**2. Bilden Sie die Sätze.**

*Muster:* Wird das Gerät geprüft? (schon)

Das Gerät ist schon geprüft.

1. Wurden die geologischen Forschungen beendet? (schon). 2. Werden alle Möglichkeiten genutzt werden? (Ende des Jahres). 3. Werden große Fortschritte erzielt? (im September). 4. Wird die Entwicklung der Elektronik beschleunigt werden? (bis zum nächsten Monat).

**3. Ergänzen Sie bitte folgende Tabelle.**

<b>Zeitform</b>	<b>Aktiv</b>	<b>Passiv</b>	<b>Zustandspassiv</b>
Präsens Präteritum Futurum	Ich öffne das Fenster. Ich öffnete das Fenster. Ich werde das Fenster öffnen.	Das Fenster wird geöffnet. Das Fenster wurde geöffnet. Das Fenster wird geöffnet werden.	Das Fenster ist geöffnet. Das Fenster war geöffnet. Das Fenster wird geöffnet sein.
Präsens Präteritum Futurum	Ich schließe die Tür. Ich schloss die Tür. Ich werde die Tür schließen.		
Präsens Präteritum Futurum	Er zahlt die Miete.		

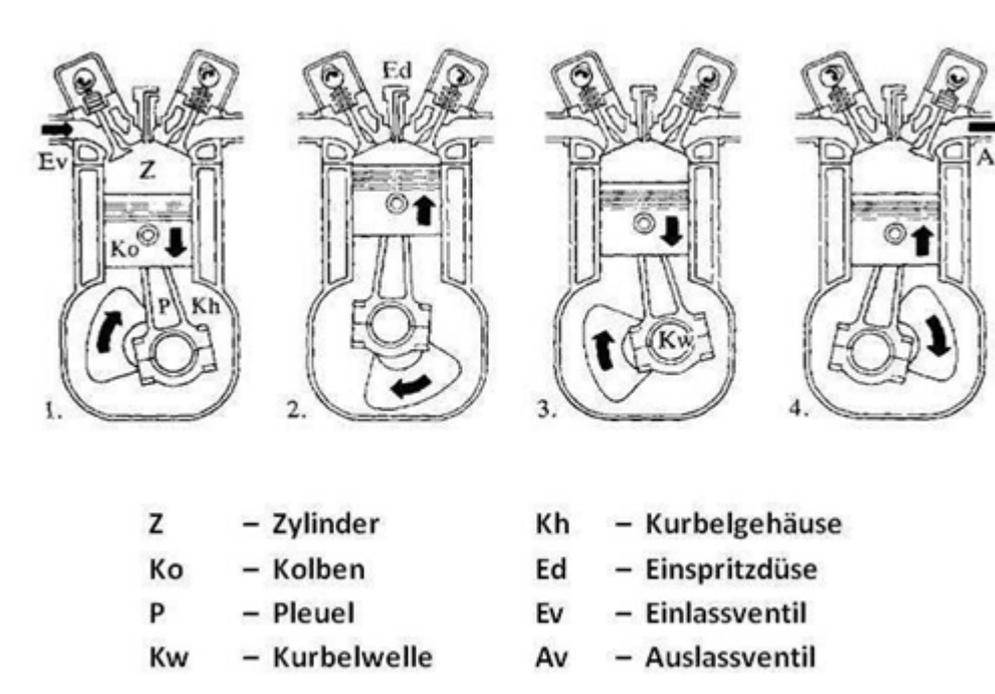
Präsens Präteritum Futurum	Wir stellen die Uhr um 5 Minuten vor.		
Präsens Präteritum Futurum	Sie schreiben ein Diktat.		

### *Wie arbeitet ein Dieselmotor?*

#### *1. Lernen Sie die Wörter zum Text:*

verbrennen (a, a)	сжигать, сгорать
ansaugen (-te, -t)	всасывать
verdichten (-te, -t)	уплотнять, сжимать
erwärmen (-te, -t) sich	нагревать
erhitzen (-te, -t)	нагреваться
entzünden (-te, -t)	зажигать
sich entzünden (-te, t)	воспламеняться
ausstoßen (-te, -t)	выталкивать, выпускать
bewegen (-te, -t) sich	двигаться
öffnen (-te, -t)	открывать
erreichen (-te, -t)	достигать
schließen (o, o)	закрывать
einspritzen (-te, -t)	впрыскивать
pressen (-te, -t)	сжимать, сдавливать

#### *2. Übersetzen Sie den Text.*



Wird Gas verdichtet, so steigt seine Temperatur. Kann man Luft so stark verdichten, dass eingespritzter Brennstoff sich selbst entzündet? Auf diese Frage suchte Rudolf Diesel eine Antwort, als er 1892 an der Maschinenfabrik Augsburg die ersten Experimente mit seinem neuen Motor durchführte.

Die Abbildungen 1 bis 4 zeigen Schnitte durch einen Dieselmotor. Wir erkennen einen Zylinder (Z), in dem sich ein Kolben (Ko) bewegt. Der Pleuel (P) verbindet den Kolben mit der Kurbelwelle (Kw), die im Kurbelgehäuse (Kh) rotiert. Im Zylinderkopf befinden sich die Einspritzdüse (Ed), das Einlassventil (Ev) und das Auslassventil (Av). Wir bezeichnen diese Maschine als Viertaktmotor, denn der Arbeitszyklus dieses Motors besteht aus vier Kolbenbewegungen (Takten).

### 1. Ansaugtakt

Der Kolben bewegt sich nach unten. Das Einlassventil ist geöffnet, und der Kolben saugt Luft in den Zylinder.

### 2. Verdichtungstakt

Hat der Kolben seinen unteren Totpunkt erreicht, dann wird das Einlassventil geschlossen. Der Kolben bewegt sich nach oben und verdichtet die eingesaugte Luft. Die Luft erhitzt sich dadurch auf mehrere hundert Grad (Abb. 4.2). Durch die Einspritzdüse wird Treibstoff in den Zylinder gespritzt.

### 3. Arbeitstakt

Das Treibstoff-Luft-Gemisch entzündet sich in der erhitzten Luft und verbrennt. Temperatur und Druck im Zylinder steigen, und die heißen Verbrennungsgase pressen den Kolben nach unten. Durch den Pleuel wird die Kraft auf die Kurbelwelle übertragen (Abb.4.3).

#### **4. Auspufftakt**

Wenn der Kolben abermals seinen unteren Totpunkt erreicht hat, öffnet sich das Auslassventil. Der Kolben bewegt sich wieder nach oben und stößt die Verbrennungsgase aus (Abb.4.4).

Um die Leistung zu steigern, ist es nötig, den Druck zu erhöhen. Dies geschieht, indem man durch eine Pumpe Luft in den Zylinder preßt. Diese Pumpe wird mit Hilfe einer Turbine durch die Abgase des Motors angetrieben.

Um den Verbrennungsraum möglichst rasch zu füllen und zu leeren, verwendet man heute Zylinder mit vier statt mit zwei Ventilen.

Diese und andere Verbesserungen haben den Dieselmotor leistungsfähiger, kleiner und flexibler gemacht. 100 Jahre nach seiner Erfindung ist er nicht nur die Antriebsmaschine von Lokomotiven, Lastwagen, Bussen und Schiffen, sondern von Millionen Straßenfahrzeugen aller Größen.

### ***3. Wählen Sie eine richtige Konstruktion - Reflexiv, Passiv mit „werden“ oder Zustandspassiv und schreiben Sie die Sätze. In einigen Fällen sind die beiden Variante möglich. Erinnern Sie sich bitte:***

Die Tür öffnet sich. Die Tür wird geöffnet. Die Tür ist geöffnet.

*Beispiel:*

Kolben - in einem Zylinder (bewegen)

Der Kolben bewegt sich in einem Zylinder.

Kolben - nach unten (bewegen)

Vor Beginn - Ansaugtakt - Einlassventil(öffnen)

Während - Ansaugtakt - Einlassventil (öffnen)

Kolben - nach oben (bewegen)

Luft (verdichten) und (erhitzen)

Treibstoff- durch die Einspritzdüse - in den Zylinder (spritzen) 1. Treibstoff-Luft-  
Gemisch - in der erhitzten Luft (entzünden)

Kolben - durch die Verbrennungsgase - nach unten (pressen) Während - Arbeitstakt -  
beide Ventile (schließen)

Kraft - durch den Pleuel - auf die Kurbelwelle (übertragen)

**4. Wie verlaufen vier Takte eines Arbeitspiels. Finden Sie richtige Variante.**

<i>Ansaugtakt</i>	<i>Verdichtungstakt</i>	<i>Arbeitstakt</i>	<i>Auspufftakt</i>
a) Öffnen des Einlassventils	Schließen des Einlassventils	Einspritzen des Treibstoffs	Öffnen des Auslassventils
b) erste Aufwärtsbewegung des Kolbens	erste Abwärtsbewegung des Kolbens	zweite Aufwärtsbewegung des Kolbens	Zündung und Verbrennung des Treibstoffs
c) Ausstoßen der Verbrennungsgase	starker Anstieg von Druck und Temperatur	Sinken des Drucks im Zylinder	Verdichtung der Luft
d) Einströmen der Luft	Abwärtsdrücken des Kolbens	erneutes Erreichen des oberen Totpunkts	Temperaturanstieg durch Verdichtung
e) erstes Erreichen des oberen Totpunkts	Übertragung der Kraft auf die Kurbelwelle	Schließen des Auslassventils	erstes Erreichen des unteren Totpunkts

**5. Schreiben Sie eine Annotation zum Text und erzählen Sie diese.**

**Interaktive Übungen**

**1. Präsentation**

Machen Sie eine Präsentation zum Thema «Dieselmotoren».

## LEKTION 6

**Grammatik:** die Konstruktion haben/sein + Infinitiv.

**Text:** Das Zündsystem.

**Interaktive Übungen:** Diskussion: «Wozu dient das Zündsystem?»

### **Die Konstruktion haben/sein + Infinitiv (конструкция глаголов haben/sein + zu + Infinitiv)**

1. Конструкция **sein + zu + Inf.** выражает долженствование или возможность (по контексту) при пассивном подлежащем. Эта конструкция употребляется в научно-технической литературе, как правило, в 3-м лице ед. и мн. числа.

Глагол **sein** употребляется в различных временных формах:

**Präsens:** ist / sind + zu + Inf.

**Präteritum:** war / waren + zu + Inf.

Perfekt: ist / sind + zu + Inf.

Plusquamperfekt: war / waren + zu + Inf. + gewesen

Futur: wird / werden + zu + Inf. + sein

Dieses Buch **ist** den Studenten **zu empfehlen**. – *Эта книга может быть (должна быть) рекомендована студентам.*

Dieses Buch **war** den Studenten **zu empfehlen**. – *Эту книгу можно было рекомендовать студентам. (Эта книга могла быть рекомендована студентам)*

Diese Angaben **sind** leicht **zu erhalten**. – *Эти данные могут быть легко получены.*

Diese Angaben **waren** leicht **zu erhalten**. – *Эти данные могли быть легко получены.*

2. Конструкция **haben + zu + Inf.** выражает чаще всего долженствование при активном подлежащем. Эта конструкция употребляется в научно-технической литературе, как правило, в 3-м лице ед. и мн. числа.

Глагол **haben** употребляется в различных временных формах:

**Präsens:** hat / haben + zu + Inf.

**Präteritum:** hatte / hatten + zu + Inf.

Perfekt: hat / haben + zu + Inf. + gehabt

Plusquamperfekt: hatte / hatten + zu + Inf. + gehabt

Futur: wird / werden + zu + Inf. + haben

Wir **haben** die Arbeitsproduktivität **zu erhöhen**. – *Мы должны повысить производительность труда.*

Wir **hatten** die Arbeitsproduktivität **zu erhöhen**. – *Мы должны были повысить производительность труда.*

При подлежащем **man** данная конструкция переводится в настоящем времени «нужно», «следует», в прошедшем времени – «нужно было», «следовало» + неопределенная форма глагола.

**Man hat** grundlegende Probleme **zu lösen**. – *Следует решить основополагающие проблемы.*

### Grammatische Übungen

#### *1. Übersetzen Sie folgende Sätze.*

1. Ich habe die Theaterkarten zu besorgen. 2. Die Schüler haben den Lehrer anzurufen. 3. Wir haben die Zusammensetzung dieser Stoffe zu untersuchen. 4. Der Aspirant hatte eine präzisere Methode zu verwenden. 5. Das Volk hat einen neuen Präsidenten zu wählen. 6. Sie hatten an einem Seminar teilzunehmen. 7. Man hat den Übergang zur Hochschule zu erleichtern. 8. Man hatte das

Bildungswesen zu reformieren. 9. Auf die Einhaltung der Vorschrift hat man unbedingt zu achten. 10. Jeder Leiter hat für immer bessere Möglichkeiten des geistig-kulturellen Lebens der Werktätigen zu sorgen. 11. Das Diktat ist in 15 Minuten zu schreiben. 12. Das Radio ist einzustellen. 13. Der Bau der Atome war nach der Entdeckung der Röntgenstrahlen zu untersuchen. 14. Diese Strahlen sind in der Technik und in der Medizin zu verwenden. 15. An allem ist zu zweifeln. 16. Manche Fehler waren schwer abzuschätzen. 17. Viele Erscheinungen sind voneinander kaum zu unterscheiden. 18. Eine ganze Reihe von Bedingungen ist dabei zu beachten. 19. Die Wissenschaften sind in Geisteswissenschaften und Naturwissenschaften einzuteilen. 20. Durch die breite Anwendung der Automatisierung ist das technologische Niveau der Produktion zu erhöhen.

## ***2. Übersetzen Sie ins Deutsche.***

1. Книги можно читать только в читальном зале. 2. Он должен ответить на вопрос. 3. Тест нужно быстро перевести. 4. Сначала следует заполнить формуляр. 5. Студенты должны принять важное решение. 6. Эти звезды можно наблюдать только в августе. 7. Нужно проверить задание еще раз. 8. Мы должны выучить стихотворение наизусть. 9. Эти газеты можно купить в киоске на углу. 10. Нужно делать зарядку каждый день.

## ***Das Zündsystem***

### ***1. Übersetzen Sie und lernen Sie folgende Wörter und Wortverbindungen:***

das Zündsystem; die Entzündung; das Gemisch; die Zündspule; der Unterbrecher der niedrigen Spannung mit dem Kondensator; der Zündverteiler der hohen Spannung; der Widerstandsblock; der Zündschalter; die Batterie; die Lichtmaschine; der Strom; das Magnetfeld; die sekundäre Wicklung; sich induktieren; die Elektrobewegungskraft; der Zündfunke.

### ***2. Übersetzen Sie den Text.***

Das Zündsystem dient zur Entzündung des Kraftstoff-Luftgemisches in den Zylindermotoren im richtigen Augenblick. Energiemenge, die für die Entzündung des Gemisches nötig ist, hängt von seiner Temperatur und dem Druck ab.

Zum klassischen Kontakt-Zündsystem gehören die Zündspule, der Unterbrecher der niedrigen Spannung mit dem Kondensator, der Zündverteiler der hohen Spannung, die Zündkerzen, der Widerstandsblock und der Zündschalter. Die Batterie oder die Lichtmaschine liefert den Strom zum Zündsystem.

Bei der eingeschalteten Zündung und geschlossenen Kontakten des Unterbrechers läuft der Strom durch den Widerstandsblock und primäre Wicklung der Zündspule und bildet dort das Magnetfeld. In der Zündspule speichert sich elektromagnetische Energie.

Bei der Umdrehung der Kurbelwelle unterbricht der Nocken des Unterbrechers die Kontakte des Unterbrechers. Dabei bricht der Strom im Stromkreis ab. Das Magnetfeld in der Zündspule vermindert (verschwindet) und schneidet die Windung der sekundären Wicklung ab. In der sekundären Wicklung induziert sich die Elektrobewegungskraft von 15-20 kV.

Durch den Zündverteiler wird der Hochspannungsimpuls zu den Zündkerzenelektroden zugeleitet, über denen ein Zündfunken überspringt, der das Kraftstoff-Luftgemisch in dem Zylinder entzündet.

Bei dem Kurzschließen und Unterbrechen der Kontakte des Unterbrechers wiederholt sich dieser Vorgang und sichert die Entzündung des Kraftstoff-Luftgemisches in streng bestimmten Zeitpunkten.

### ***3. Beantworten Sie folgende Fragen zum Text:***

1. Wozu dient das Zündsystem?
2. Was gehört zum klassischen Kontakt-Zündsystem?
3. Was liefert die Lichtmaschine?
4. Wie funktioniert der Unterbrecher?
5. Wodurch wird das Kraftstoff-Luft-Gemisch entzündet?
6. Bei welchen Motoren wird die Selbstzündung verwendet?

**4. Übersetzen Sie:**

1. Система зажигания служит для воспламенения воздушно–топливной смеси.
2. Ток поставляется к системе зажигания генератором.
3. Магнитное поле, образовавшееся в катушке зажигания, исчезает.
4. Электромагнитная энергия накапливается в катушке зажигания.
5. К системе зажигания относятся катушка зажигания, прерыватель низкого напряжения с конденсатором, распределитель зажигания высокого напряжения, свечи зажигания и выключатель зажигания.

**5. Stellen Sie das eingeklammerte Verb in allen Zeitformen des Passivs:**

Der Hochspannungsimpuls... zu den Zündkerzenelektroden... (zuleiten).

**6. Schreiben Sie eine Annotation zum Text und erzählen Sie diese.**

**Interaktive Übungen**

**1. Diskussion**

Diskutieren Sie zum Thema «Wozu dient das Zündsystem?»

## LEKTION 7

**Grammatik:** Partizip I und Partizip II als Attribute.

**Text:** Kühlsystem.

**Interaktive Übungen:** Präsentation « Kühlsystem».

### **Partizip I und Partizip II als Attribute (причастие I и причастие II в роли определения)**

**Партицип I (Partizip I)** = основа глагола + суффикс **-end**

schreiben – **schreibend**

На русский язык **причастие I** в роли определения переводится действительным причастием настоящего времени с суффиксами **-ущ, -ющ, -ащ, -ящ**.

Neben den **bestehenden** Hauptschulen, Realschulen und Gymnasien gibt es in Deutschland eine Gesamtschule. - *Наряду с существующими основными школами, реальными школами и гимназиями в Германии есть общеобразовательная школа.*

**Партицип II (Partizip II)**

**P II (слабых глаголов)** = приставка **ge-** + основа глагола + суффикс **-t**  
machen - **gemacht**

**P II (сильных глаголов)** = индивидуально (см. табл.)  
schreiben - geschrieben

Глаголы с **неотделяемыми приставками**, а также глаголы с суффиксом **-ieren** образуют **партицип II** без приставки **ge-**.

besuchen – besucht

studieren – studiert

На русский язык **причастие II** в роли определения переводится страдательным причастием прошедшего времени в полной форме с суффиксами **-анн, -янн, -енн, -т, -вш**.

Die **angekommenen** Delegierten versammelten sich im Theater. **Прибывшие** делегаты собрались в театре.

### Grammatische Übungen

#### *1. Bilden Sie von diesen Verben und übersetzen Sie:*

##### a) **Partizip I:**

bilden, zählen, schätzen, nutzen, errichten, dauern, gründen, grenzen, bestehen, entscheiden, besuchen, entstehen, bauen, vertreten, kommen, sprechen, suchen, machen, schreiben, lesen;

##### b) **Partizip II:**

teilnehmen, arbeiten, stellen, treffen, beginnen, reformieren, erleichtern, interessieren, öffnen, entwickeln, finden, vergessen, wählen, einladen, zurückzahlen.

#### *2. Übersetzen Sie ins Russische:*

a) der angekommene Zug, das erreichte Ziel, der gewählte Rektor, die gegründete Universität, die vergangene Zeit, die verwendete Methode, die registrierten Niederschläge, die geschenkten Blumen, das zur Verfügung gestellte Wörterbuch, das reformierte Bildungswesen, die getroffene Entscheidung, die entwickelte Wirtschaftstheorie, die vorbereitete Kontrollarbeit;

b) die schwankende Durchschnittstemperatur, die lesenden und schreibenden Schüler, der kämpfende Sportler, die spielenden Kinder, der die Grammatik erklärende Lehrer, die Wirtschaft studierenden Studenten, die an der Konferenz

teilnehmenden Wissenschaftler, die eine Arbeitsstelle suchende Frau, das fragende Mädchen, der antwortende Mann, die nicht weit wohnende Freundin.

### ***Kühlsystem***

#### ***1. Lernen Sie die Wörter zum Text:***

das Kühlsystem; der Zwangsumlauf; die Kühlflüssigkeit; der Vorwärmer; die Wasserpumpe; die Schleuderpumpe; die Pumpenwelle; das Kugellager; das Pumpengehäuse; der Überlaufstutzen; der Ablassstutzen; der Wassermantel; das Flügelrad; die Nabe der Riemenscheibe; die Nabe der Lüfterantriebsscheibe; die Mutter; befestigen; betragen; die Schlitzkegelbuchse; der Kraftaufwand.

#### ***2. Übersetzen Sie den Text.***

Der Motor besitzt ein geschlossenes Flüssigkeitskühlsystem mit Zwangsumlauf der Kühlflüssigkeit. Das Fassungsvermögen des Kühlsystems mit Vorwärmer beträgt 30 Liter.

Die Wasserpumpe stellt eine Schleuderpumpe dar. Die Pumpenwelle rotiert in zwei mit Dichtungen versehenen Kugellagern. Über dem Schmierkopf wird der Raum zwischen den Lagern mit Schmierfett in solcher Menge gefüllt, dass Frischfett in der Kontrollöffnung erscheint.

Der Einlaufraum vom Pumpengehäuse ist über einen Überlaufstutzen und Gummischlauch mit dem unteren Ablassstutzen am Wassermantel verbunden. Dadurch wird erzielt, daß immer ein Teil vom umlaufenden Kühlwasser in den Kühler nicht gelangt. Das begünstigt den Wärmezustand des Motors und vergrößert die Dienstdauer des Thermostaten.

Das Eindringen von Wasser in die Kugellager wird mit der gegen die Gehäuse- und Flügelradstirnfläche gedrückten Dichtung verhindert.

Der vordere Wellenstumpf trägt die Nabe der Riemenscheibe, die Nabe der Lüfterantriebsscheibe und die Lüfterlager mit einer Spreizbuchse zwischen ihnen. Die Nabe der Riemenscheibe ist auf Welle durch die Schlitzkegelbuchse und die Mutter befestigt.

Eine zuverlässige Spannung der Befestigungsmutter der Wasserpumpen-Riemenscheibe ist besonders zu achten, da deren Lockerung Lüfter- und Kühlerbruch zur Folge haben kann. Der Kraftaufwand zur Spannung der Lüfternabenmutter hat 8,5 bis 10 kpm zu betragen.

**3. Stellen Sie 5 Fragen zum Text.**

**4. Suchen Sie im Text aus:**

- a) Modalkonstruktionen;
- b) Sätze mit Stativ.

**5. Übersetzen Sie:**

1. Каждый двигатель имеет систему охлаждения.
2. Часть охлаждающей жидкости не попадает в радиатор.
3. Что увеличивает срок службы термостата?
4. Проникновение воды в шарикоподшипник предотвращается уплотнением (прокладкой).
5. В этом тексте речь идет о жидкостной системе охлаждения.
6. Имеются также двигатели с воздушным охлаждением.

**6. Stellen Sie das eingeklammerte Verb in allen Zeitformen des Passivs:**

Die Nabe...auf Welle durch die Schlitzkegelbuchse und die Mutter... (befestigen).

**7. Schreiben Sie eine Annotation zum Text und erzählen Sie diese.**

## Interaktive Übungen

### 1. Präsentation

Machen Sie eine Präsentation zum Thema «Dieselmotoren».

## LEKTION 8

**Grammatik:** Das erweiterte Attribut.

**Text:** Das Schmiersystem.

**Interaktive Übungen:** Rollenspiel «In der Fahrschule».

### **Das erweiterte Attribut (распространенное определение)**

**Распространенное определение** – это определение, выраженное **Partizip I**, **Partizip II** или **прилагательным** и имеющее при себе **пояснительные слова**.

!!! Распространенное определение всегда стоит между артиклем (или словом его заменяющим) и определяемым словом.

**die** von unseren Ingenieuren im vorigen Jahr gebaute **Brücke** – *мост, построенный нашими инженерами в прошлом году*

### **Перевод распространенного определения на русский язык:**

1. По артиклю или заменяющему его слову и по месту в данной группе слов найти определяемое имя существительное и перевести его.
2. Перевести определение, стоящее перед именем существительным.
3. Перевести все относящиеся к определению слова в том порядке, в каком они стоят в немецком предложении.
4. Перевести все предложение в целом.

Das von höchsten Gebirgen umschlossene Gebiet wurde von russischen Forschungsreisenden entdeckt.

1. Находим по артиклю **das** определяемое имя существительное: **das Gebiet** - *область*.
2. Переводим определение, выраженное **партиципом II**: **umschlossene** - *окруженная*.

3. Переводим **остальные слова** распространенного определения: **von höchsten Gebirgen** - *высочайшими горами*; затем переводим всю группу: *область, окруженная высочайшими горами*.
4. Переводим предложение в целом: *область, окруженная высочайшими горами, была открыта русскими путешественниками-исследователями*.

### Grammatische Übungen

#### *1. Übersetzen Sie ins Russische.*

1. Die im vorigen Jahr durchgenommenen Themen wollen wir jetzt wiederholen.
2. Die vom Lehrer korrigierten Aufsätze liegen auf dem Tisch.
3. Der zur Stunde vorbereitete Dia-Film befindet sich im Labor.
4. Das auf dem Hauptplatz errichtete Denkmal wird bald enthüllt.
5. Die während des Krieges zerstörten Gebäude wurden in kurzer Zeit wiederaufgebaut.
6. Die Zahl der an dieser Messe teilnehmenden Länder wächst von Jahr zu Jahr.
7. Das im Zentrum der Stadt liegende Theater wurde im Frühling von den in dieser Stadt wohnenden Arbeitern gebaut.
8. Kennst du alle von diesem Schriftsteller in den Kriegsjahren geschriebenen Werke?
9. Der von meinem Freund gehaltene Vortrag war sehr interessant.
10. Die durch ein Gewitter zerstörte Brücke war unpassierbar.
11. Wir holten von Bahnhof die heute aus Berlin eingetroffene Delegation ab.

#### *2. Bilden Sie erweiterte Attribute mit dem Partizip I und ergänzen Sie die Sätze.*

Das Mädchen fährt mit dem Auto - **das mit dem Auto fahrende Mädchen**

Das Buch liegt auf dem Tisch –

Die Frau steigt in den Zug ein –

Der Student kommt mit –

Der Zug kommt in 5 Minuten an –

Das Reiseziel lockt uns –

Die Berge treten an das Ufer heran –

Die Touristen nehmen am Volksfest teil –

Der Urlauber liegt in der Sonne –

**3. Bilden Sie erweiterte Attribute mit dem Partizip II und ergänzen Sie die Sätze.**

Der Plan, der von uns besprochen wurde - **der von uns besprochene Plan**

Die Fahrkarten, die im Vorverkauf gelöst wurden -

Die Stadt, die von den Touristen besucht wurde -

Die Prüfung, die vom Studenten bestanden wurde -

Der Zug, der um 6 Uhr angekommen ist -

Die Geschichte, die von meinem Onkel erzählt wurde -

Der Mann, der gestern abgereist ist -

Das Zelt, das hier aufgeschlagen wurde -

Das Gepäck, das nicht mitgenommen wurde –

**4. Übersetzen Sie ins Deutsche. Gebrauchen Sie das erweiterte Attribut.**

1. Выступавший на собрании докладчик приводил интересные примеры.
2. Я учу стихотворение, написанное поэтом специально для молодежи.
3. Разрушенный во время войны театр построен заново.
4. Рассказ, написанный твоей подругой, мне понравился.
5. Проверенные учителем тетради были розданы на перемене.
6. Сваренный в подсоленной воде картофель был очень вкусный.
7. Задачи, поставленные этим исследовательским институтом, были успешно решены.
8. Эксперименты, проводимые студентами, имеют практическое значение.
9. Тема, обсуждаемая на семинаре, очень интересна.
10. За написанную вчера контрольную работу все получили хорошие оценки.

## Das Schmiersystem

### *1. Lernen Sie die Wörter zum Text:*

das Schmiersystem	система смазки
die Ölzuführung zu den reibenden Teilen	подача масла к трущимся деталям
die Reibung	трение
die Abnutzungsprodukte	продукты нагара и износа
der Ölfüllstutzen	маслозаливной патрубков
die Ölwanne	масляный поддон
der Ölfänger	маслосборник
das Schleuderfeinfilter	центробежный фильтр тонкой очистки масла
die Ölverteilungskammer	маслораспределительная камера
die Hauptölströme und Kanäle	масляная магистраль и каналы
der Ölkühler	масляный радиатор
die Ölpumpe	масляный насос
die Rohrleitungen und Schläuche	трубопроводы и рукава
Motoren mit Gleitlagern	двигатели с подшипниками скольжения
die Druckumlaufschmierung	циркуляционная смазка под давлением
die Zahnradölpumpe	шестеренчатый масляный насос
die Bohrung	отверстие
die Kipphebelböcke	стойки оси коромысла
die Kipphebelachsen	оси коромысла
die Pleuelstangenschaft	тело шатуна
der Kurbelwellenzapfen	шейка коленчатого вала

### *2. Übersetzen Sie den Text.*

Das Schmiersystem dient für die Ölzuführung zu den reibenden Teilen, um die

Reibung zu vermindern, diese Teile zu kühlen, Abnutzungsprodukte zu entfernen und die Teile des Motors gegen die Korrosion zu sichern.

Zum Schmiersystem gehören der Ölfüllstutzen, die Ölwanne, der Ölfänger, das Schleuderfeinfilter, die Ölverteilungskammer, die Hauptölströme und Kanäle, der Ölkühler, die Ölpumpe, die Rohrleitungen und Schläuche und die Kontrollgeräte.

Bei allen Motoren mit Gleitlagern wird nur die Druckumlaufschmierung verwendet. Den Öldruck liefert die Ölpumpe. Die Ölpumpe ist eine Zweizylinder-Zahnradölpumpe, die an der rechten Seite des Zylinderblocks angeordnet ist. Ihr Antrieb erfolgt von der Nockenwelle aus. Die Ölpumpe saugt das Öl an und liefert es in das Feinfilter. Das im Filter gereinigte Öl gelangt in die Ölverteilungskammer und dann strömt in zwei Längshauptkanäle. Durch die Kurbelwellenkanäle wird das Öl zu den Kurbelwellenlagern gefördert.

Im Zylinderblock und in den Zylinderköpfen sind spezielle Bohrungen, durch die das Öl den Kipphebelböcken und Kipphebelachsen zugeleitet wird. Beim Zusammenfallen der Bohrung im Pleuelstangenschaft mit dem Kanal im Kurbelwellenzapfen wird das Öl auf die Zylinderwand gespritzt. Dabei gelangt ein Teil des Drucköls in den Ölkühler. Das im Ölkühler abgeleitete Öl wird in die Ölwanne zurückgeleitet.

### ***3. Beantworten Sie die Fragen zum Text.***

1. Wozu dient das Schmiersystem?
2. Was gehört zum Schmiersystem?
3. Wie funktioniert das Schmiersystem?

### ***4. Übersetzen Sie ins Deutsche.***

Очищенное в фильтре масло; масляной насос, расположенный с правой стороны блока цилиндров; масло, впрыскиваемое на стенки цилиндра; заливаемое в масляной радиатор масло; применяемая циркуляционная смазка под давлением; масло, подаваемое к подшипникам коленчатого вала.

**5. *Übersetzen Sie ins Deutsche.***

1. Система смазки защищает части двигателя от коррозии.
2. Во многих двигателях используется циркуляционная смазочная система.
3. Масло всасывается масляным насосом и подается в фильтр тонкой очистки.
4. Маслосборник и масляный патрубков относятся к системе смазки.
5. Очищенное в фильтре масло попадает в маслораспределительную камеру.

**6. *Schreiben Sie eine Annotation zum Text und erzählen Sie diese.***

**Interaktive Übungen**

**1. *Rollenspiel «In der Fahrschule».***

Sie befinden sich im Unterricht in der Fahrschule und der Prüfer erklärt Ihnen wie man das Schmiersystem funktioniert.

## LEKTION 9

**Grammatik:** die Satzreihe.

**Text:** Landtechnik.

**Interaktive Übungen:** Diskussion «Spezielle Ziele der Anwendung der modernen Landtechnik».

### Die Satzreihe (сложносочиненное предложение)

Сложносочиненное предложение – это предложение, которое состоит из двух или более самостоятельных предложений, соединенных либо интонацией (без союза), либо союзами:

простыми – **und** (и, а); **aber** (но), **oder** (или); **denn** (так как); **deshalb, deswegen** (поэтому); **dann, danach, darauf** (потом, затем)

или парными – **nicht nur ... sondern auch** (не только ... но и); **sowohl ... als auch** (как ... так и); **bald ... bald** (то ... то); **entweder ... oder** (или ... или); **weder ... noch** (ни ... ни); **je ... desto** (чем ... тем).

!!! На порядок слов в предложении не влияют союзы: **und, aber, oder, denn, nicht nur ... sondern auch, sowohl ... als auch, weder ... noch** (т.е. сохраняется прямой порядок слов).

Ich fahre nach Köln **und** mein Dolmetscher fährt mit.

Ich fahre nach Köln, **aber** mein Dolmetscher fährt nicht mit.

Ich fahre nach Köln, **oder** (ich) bleibe zu Hause.

Ich fahre nach Köln, **denn** wir haben dort unseren Geschäftspartner.

**Nicht nur** ich fahre nach Köln, **sondern auch** mein Dolmetscher fährt mit.

**Weder** ich war in Köln **noch** meine Familie konnte es besuchen.

!!! На порядок слов в предложении влияют союзы: **deshalb, deswegen, dann, danach, darauf, bald ... bald, entweder ... oder** (после них сразу стоит глагол – сказуемое, т.е. – обратный порядок слов).

Das Buch ist interessant, **deshalb** will ich es lesen.

Zuerst lese ich das Buch, **dann** gebe ich es dir.

**Bald** regnet es, **bald** scheint die Sonne.

**Entweder** ist er krank **oder** (ist er) nicht zu Hause.

### Grammatische Übungen

#### *1. Verbinden Sie die Sätze, bilden Sie die Satzreihen.*

1. Ich kann nicht heute zu dir kommen. Ich habe am Abend viel zu tun. (denn) 2. Um 13 Uhr essen die Touristen zu Mittag. Sie machen eine Stadtrundfahrt mit dem Bus. (dann) 3. Ich habe meine Freunde zu einer Party eingeladen. Sie sind alle gekommen. (und) 4. Kommt der Zug rechtzeitig an? Hat er Verspätung? (oder) 5. Es ist kalt geworden. Paul zieht sich die warme Jacke nicht an. (aber) 6. Ich hatte mich so gut auf das Seminar vorbereitet. Der Lehrer fragte mich nicht. (aber) 7. Herr Schuster hat es eilig. Er nimmt ein Taxi. (deshalb) 8. Nina liest sehr gern. Sie weiß viel. (deswegen) 9. Gehen Sie zur Arbeit zu Fuß? Fahren Sie mit dem Bus? (oder) 10. Zuerst macht sie das Licht aus. Sie verlässt den Raum. (dann) 11. Der Wecker klingelt. Ich stehe nicht auf und schlafe weiter. (aber) 12. Werner interessiert sich sehr für Geschichte. Er will Historiker werden. (deshalb) 13. Der Vorhang geht auf. Die Vorstellung beginnt. (und)

#### *2. Setzen Sie die beigeordneten Konjunktionen deshalb, aber, und, dann, denn, oder ein.*

1. Abonniert du die Zeitungen, ... kaufst du sie im Kiosk? 2. Ich habe mich verschlafen,... komme ich zu spät zum Unterricht. 3. Es wird dunkel,... man macht im Zimmer das Licht an. 4. Frau Stark wollte sich dieses Kleid schon kaufen, ... sie hatte nicht genug Geld mit. 5. Ich habe meinen Großvater lange nicht gesehen,... freue ich mich auf seinen Besuch. 6. Sabine soll im Bett bleiben, ... das Mädchen ist sehr krank. 7. Der Test war wirklich schwer, ... alle haben ihn richtig gemacht. 8. Mache bitte das Fenster zu, ... es ist kühl geworden. 9. Die Ampel

zeigt rot, ... die Menschen bleiben an der Kreuzung stehen. 10. Zuerst hilft Paul den Eltern im Garten, ... geht er mit den Freunden Fußball spielen.

### **3. Übersetzen Sie ins Deutsche.**

1. Я должна идти в библиотеку, так как мне нужна эта книга. 2. Весна уже наступила, но еще холодно. 3. Сначала студенты читают текст, затем они его анализируют. 4. Рудольф чувствует себя не очень хорошо, поэтому он не пришел на занятия. 5. Погода сегодня чудесная, но я не иду гулять. 6. Как мои родители подарили мне много подарков, так и мои друзья поздравили меня с днем рождения. 7. Я разговариваю не только по-английски, но и также знаю немецкий. 8. Или он тот час же придет, или мы его больше не ждем. 9. Я беру с собой зонт, т.к. на улице идет дождь. 10. То гремит гром, то сверкает молния. 11. У него было хорошее настроение, т.к. он успешно сдал все экзамены.

### **4. Ergänzen Sie die Sätze.**

1. Es ist sehr spät und ... . 2. Der Text war sehr schwer, aber ... . 3. Ich rufe dich heute Abend an, oder ... . 4. Heute ist Sonntag und ... . 5. In diesen zwei Wochen bleibe ich in der Stadt, aber ... . 6. Wir haben uns heute warm angezogen, denn ... . 7. Ich kann dir jetzt nicht helfen, denn ... . 8. Meine Uhr ist plötzlich kaputt, deshalb ... . 9. Die Gäste essen das Fleisch mit Kartoffeln, dann ... . 10. Das Thema des Gesprächs war sehr interessant, deswegen ... . 11. Er sagt jedem die Wahrheit ins Gesicht, deshalb ... .

## **Landtechnik**

### **Teil I**

#### **Entwicklung der Landtechnik**

##### **1. Lernen Sie die Wörter zum Text:**

die Landtechnik	сельскохозяйственная техника
das Verfahren	метод; способ (работы)
die Anwendung	применение, использование

der Rohstoff	сырье
verwerten	использовать, применять
die Lebensbedürfnisse	жизненные потребности
die Nahrungsmittel	продукты питания
das Gerät	инструмент, приспособление
das Werkzeug	инструмент
die Körnerfrüchte	зерновые культуры
das Zugtier	упряжное животное
die technische Errungenschaft	техническое достижение
die Sichel	серп
der Pflanzenhalm	стебель растения
die Zapfwelle	вал отбора мощности
das Antriebsmittel	приводное устройство, средство
der endgültige Durchbruch	окончательный прорыв
der Treibstoff	горючее, моторное топливо

## ***2. Übersetzen Sie den Text.***

Die Entwicklung der menschlichen Gesellschaft ist untrennbar mit der Entwicklung der Technik verbunden, zu der als wichtiges Teilgebiet die Landtechnik gehört. Unter Technik ist die Gesamtheit der materiellen Mittel, insbesondere der Produktionsinstrumente sowie der Verfahren zu ihrer Anwendung zu verstehen, mit denen die Menschen die natürlichen Energiequellen und Rohstoffe erschließen und verwerten, d.h. produzieren. Die Technik war seit ihren Anfängen auf die Befriedigung der grundlegenden Lebensbedürfnisse des Menschen gerichtet, auf die Erzeugung von Nahrungsmitteln und von Rohstoffen für die Kleidung.

Am Anfang wurden einfache Geräte, wie pflugähnliche Werkzeuge zur Bodenbearbeitung und Holzgeräte zum Ährenabstreifen beim Sammeln von Körnerfrüchten verwendet. Seit etwa 6000 Jahren wird die Muskelenergie von Zugtieren zum Betreiben von landwirtschaftlichen Geräten genutzt. Von großer

Bedeutung für die landwirtschaftliche Entwicklung war die Erfindung des Rades, das neben der Beherrschung des Feuers zu den wichtigsten technischen Errungenschaften der Menschheit gerechnet werden muss. In diesen Zeitraum fällt auch das erste Anwenden von Sicheln aus Kupfer oder Bronze zum Schneiden von Pflanzenhalmen. Der Säpflug gilt als erstes landtechnisches Arbeitsmittel mit einem von einem Rad angetriebenen bewegten Arbeitsmechanismus, das man als Landmaschine bezeichnen kann. Die erste Drillmaschine wurde im Jahre 1795 erfunden. Die erste brauchbare Mähmaschine entwickelte Beil im Jahre 1826.

Von großer Bedeutung für die landwirtschaftliche Produktion war die Erfindung des Dieselmotors im Jahre 1882, die zur Entwicklung des ersten Kraftfahrzeugs von Daimler und Benz führte. Mit dem Verbrennungsmotor, auf dessen Grundlage später die Modernisierung der ganzen Landwirtschaft erfolgte, konnten große Energiemengen frei zur Verfügung gestellt werden. Im Jahre 1917 wurde eine universell nutzbare Zugmaschine, der Traktor, erfunden.

Mit der Einführung der Zapfwelle im Jahre 1925 war der Traktor nicht mehr nur eine Zugmaschine, sondern auch ein Antriebsmittel für Mechanismen von angehängten Maschinen. Den endgültigen Durchbruch erreichte der Traktor jedoch erst 1932, als er dank Gummirädern „straßengängig“ wurde und sich damit zum Ziehen des Ackerwagens eignete.

Alle Vorgänge auf der Erde, auch die in der landwirtschaftlichen Produktion, sind mit Energieeinsatz und Energieumformung verbunden. Durch den Einsatz von Fremdenergie, wie elektrischen Strom und Treibstoffe, sind die Arbeitsproduktivität und die landwirtschaftliche Erzeugung entscheidend angestiegen. Deshalb ist die Aufgabe der Landtechnik, Fremdenergie in verschiedenen Formen im landwirtschaftlichen Produktionsprozess zu nutzen.

### ***3. Übersetzen Sie die folgenden Wortgruppen ins Russische:***

Das Verfahren anwenden; Rohstoffe erschließen und verwerten; auf die Befriedigung der Lebensbedürfnisse gerichtet sein; die Nahrungsmittel erzeugen; einfache Geräte zur Bodenbearbeitung anwenden; Muskelenergie von Zugtieren

nutzen; das Rad erfinden; von großer Bedeutung für die landwirtschaftliche Entwicklung sein; technische Errungenschaften der Menschheit;; mit der Einführung der Zapfwelle; elektrischen Strom und Treibstoffe verwenden.

**4. Ordnen Sie die folgenden Sätze so ein, dass ein zusammenhängender Text entsteht:**

1. Im Jahre 1917 wurde eine universell nutzbare Zugmaschine, der Traktor, erfunden.
2. Den endgültigen Durchbruch erreichte der Traktor erst 1932, als er dank Gummirädern „strassengängig“ wurde.
3. Am Anfang wurden einfache Geräte, wie pflugähnliche Werkzeuge zur Bodenbearbeitung verwendet.
4. Mit der Einführung der Zapfwelle im Jahre 1925 war der Traktor nicht mehr nur eine Zugmaschine, sondern auch ein Antriebsmittel für Mechanismen von angehängten Maschinen.
5. Neben dem Rad wurde auch der Sichel aus Kupfer oder Bronze in diesem Zeitraum verwendet.
6. Die Technik war seit ihren Anfängen auf die Befriedigung der Lebensbedürfnisse des Menschen gerichtet.
7. Von großer Bedeutung für die landwirtschaftliche Produktion war die Erfindung des Dieselmotors im Jahre 1882.
8. Die erste Drillmaschine wurde im Jahre 1795 erfunden.
9. Von großer Bedeutung für die landwirtschaftliche Entwicklung war die Erfindung des Rades.

**5. Beantworten Sie die Fragen zum Text.**

1. Was versteht man unter Technik?
2. Was gehört zu den ersten landtechnischen Geräten?
3. Wie groß war die Bedeutung der Erfindung des Dieselmotors?
4. Warum ist der Einsatz von Fremdenergie so wichtig?

**6. Schreiben Sie eine Annotation zum Text und erzählen Sie diese.**

**Teil II**

**Mechanisierung der Landwirtschaft**

**1. Lernen Sie die Wörter zum Text:**

treibend	движущий, приводящий (механизм)
angetrieben	приводной (механизм)
der Kartoffelsammelroder	картофелеуборочный комбайн
der Schwadmäher	валковая жатка
der Grubber	культиватор
der Brutapparat	инкубатор
ortsfest	стационарный
die Trocknungsanlage	сушильная установка
die Klimaanlage	кондиционер
die Einzelkornsämaschine	однозерновая (пунктирная) сеялка
der Zuckerrübenanbau	выращивание сахарной свеклы
die Steigerung	увеличение, повышение
die Senkung	снижение, уменьшение
die Verbesserung	улучшение

**2. Übersetzen Sie den Text.**

Unter Mechanisierung versteht man den Einsatz von Maschinen, Geräten, Apparaten und Anlagen sowie die Anwendung entsprechender Verfahren zur Erledigung von landwirtschaftlichen Arbeiten. Diese Begriffe werden in der Landtechnik folgenderweise definiert:

Maschinen: Sie haben einen treibenden oder angetriebenen Hauptmechanismus (z.B. Verbrennungsmotoren, Kartoffelsammelroder, Schwadmäher).

Geräte: Bei ihnen fehlt der angetriebene Hauptmechanismus (z.B. Pflüge, Grubber).

Apparate: Es sind technische Einrichtungen mit oft kompliziertem Aufbau, für die der Begriff „Maschine“ nicht zutrifft (z.B. Brutapparate).

Anlagen: Es sind ortsfeste technische Einrichtungen in Verbindung mit Gebäuden oder freistehend (z.B. Trocknungsanlagen, Klimaanlage, elektrische Anlagen).

Dabei ist zwischen verschiedenen Mechanisierungsstufen zu unterscheiden.

Teilmechanisierung: Anwenden von einzelnen Maschinen oder Geräten in bestimmten Produktionsabschnitten, z.B. Einsatz von Einzelkornsämaschinen im Zuckerrübenanbau;

Vollmechanisierung: Anwenden von Arbeitsmitteln zu einem geschlossenen handarbeitslosen Arbeitsablauf im Hauptprozess, z.B. Kornernte, Körnertransport und Körnereinlagerung.

Die Mechanisierung ist eine der Hauptrichtungen des wissenschaftlich-technischen Fortschritts in der Landwirtschaft. Sie leistet einen unmittelbaren Beitrag zur Erhöhung und Stabilisierung der Pflanzenerträge. Die Maschinen können Arbeitskraft sparen, weil mit ihrer Hilfe eine Arbeit schneller gemacht wird. Die Anwendung der Landtechnik ist auf folgende spezielle Ziele gerichtet:

- Steigerung der Arbeitsproduktivität und Senkung des Arbeitskräftebedarfs;
- Steigerung der Produktion und der Qualität der erzeugten Nahrungsmittel und Rohstoffe;
- Verbesserung der Arbeitsgüte;
- Senkung der Produktionskosten;
- Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen der Werktätigen.

### ***3. Übersetzen Sie die folgenden Wortgruppen ins Russische:***

treibende und angetriebene Mechanismen; verschiedene Mechanisierungsstufen unterscheiden; Arbeitsmittel anwenden; Arbeitsproduktivität steigern; Arbeitskraft

sparen; Arbeitskräftebedarf senken; Arbeits- und Lebensbedingungen der Werktätigen verbessern.

#### **4. Beantworten Sie die Fragen zum Text.**

1. Was versteht man unter Mechanisierung?
2. Was bezeichnet man in der Landtechnik als Maschinen, Geräte, Apparate und Anlagen?
3. Welche Mechanisierungsstufen unterscheidet man?
4. Wie sind die Ziele der Anwendung der Landtechnik?

#### **5. Schreiben Sie eine Annotation zum Text und erzählen Sie diese.**

### **Interaktive Übungen**

#### **1. Diskussion «Spezielle Ziele der Anwendung der modernen Landtechnik».**

Merken Sie folgende Strukturen:

Sie haben Recht.	Вы правы.
Das stimmt.	Это так (верно).
Ich bin damit einverstanden.	Я с этим согласен.
Ich bin davon überzeugt.	Я в этом убежден.
Ich habe nichts dagegen.	Я ничего не имею против.
Das ist aber falsch.	Но это неправильно.
Das finde ich nicht.	Я так не считаю.
Das stimmt nicht.	Это не так.
Kommt nicht in Frage.	Об этом не может быть и речи.
Ich meine/denke/Meiner Meinung nach	Я полагаю/ думаю/ по моему мнению

## LEKTION 10

**Grammatik:** Kausalsätze.

**Text:** Mähdrescher.

**Interaktive Übungen:** Präsentation «Die modernsten Typen der Mähdrescher».

### Kausalsätze (придаточные предложения причины)

Придаточное предложение причины замещает обстоятельство причины, отвечает на вопросы **warum? aus welchem Grund?** (почему? по какой причине?) и вводится союзами **weil, da** (так как, потому что).

**!!!** Придаточные предложения с союзом **da** обычно стоят перед главным предложением. Придаточные предложения с союзом **weil** обычно стоят после главного предложения.

**Da** der Text leicht ist, können wir ihn ohne Wörterbuch lesen. – *Так как текст легкий, мы можем перевести его без словаря.*

Ich habe dir lange nicht geschrieben, **weil** ich krank war. – *Я тебе долго не писал, потому что я был болен.*

### Grammatische Übungen

#### **1. Bilden Sie einen Kausalsatz.**

1. Ich verstehe ihn nicht. Er spricht nicht deutlich. (weil) 2. Ich gehe zum Arzt. Ich bin krank. (weil) 3. Elke wohnt nicht weit vom Gymnasium. Sie geht zum Unterricht immer zu Fuß. (da) 4. Die Touristen besuchen gern München. Man kann in dieser Stadt viel Interessantes sehen und erleben. (weil) 5. Ralfs Vater hat bald Geburtstag. Der Junge will ihm ein gutes Geschenk kaufen. (da) 6. Ich kann dich abholen. Wir fahren zum Flughafen zusammen. (da) 7. Ich möchte während des Urlaubs meine Großeltern besuchen. Ich habe sie seit langem nicht gesehen. (weil) 8. Die Musik macht mir viel Spaß. Ich besuche oft das Konservatorium. (da) 9. Die Eltern sind

oft müde. Sie arbeiten sehr viel. (weil) 10. Mein Bruder will Tierarzt werden. Er hat Tiere gern. (da)

**2. Verbinden Sie folgende Sätze durch die Konjunktionen „weil“, „da“, „denn“.**

1. Wir müssen heute mit unserer Arbeit fertig werden. Wir wollen am Abend ins Theater gehen.
2. Peter soll die Karten besorgen. Er wohnt ganz in der Nähe des Theaters.
3. Er studiert den Spielplan genau. Er will ein interessantes Stück auswählen.
4. Der Film macht auf ihn einen tiefen Eindruck. Er will sich diesen Film noch einmal ansehen.
5. Der Pulli ist ihr zu eng. Sie will eine Nummer größer anprobieren.
6. Mein Bruder kann nicht zur Disko gehen. Er hat viel zu tun.
7. Ich kann nicht zu dir kommen. Ich muss meinen jüngeren Bruder in die Sportschule bringen.
8. Er leiht in der Bibliothek die nötigen Bücher aus. Er muss sich auf die Prüfung vorbereiten.
9. Er arbeitet jetzt sehr viel. Er muss bald referieren.
10. Wir müssen ein Taxi nehmen. Unsere Zeit ist knapp.
11. Ich bin in der Stadt fremd. Ich muss immer wieder nach dem Wege fragen.
12. Vergiss den Regenschirm nicht. Draußen regnet es in Strömen.
13. Ich bestelle ein reichliches Mittagessen. Ich habe einen Bärenhunger.
14. Leider kann ich ihn nicht anrufen. Ich habe seine Telefonnummer vergessen.
15. Er kann nicht an unserem Fest teilnehmen. Er muss jetzt abreisen.

**3. Ergänzen Sie die Sätze durch Kausalsätze.**

1. Er war heute nicht im Unterricht, weil ... .
2. Da ... , kann ich dir nicht helfen.

3. Morgen werde ich an Ihrem Ausflug nicht teilnehmen, weil ... . 4. Heute abend sollst du ihm diese Zeitschrift zurückbringen, ... . 5. Du sollst diesen Artikel lesen, ... . 6. ..., müssen wir Seitenplätze nehmen. 7. ..., muss ich ihn daran erinnern. 8. Ich muss heute viel kochen und braten, ... . 9. ..., muss ich meinen Regenschirm mitnehmen. 10. ..., kann ich nicht länger auf dich warten. 11. ..., stehe ich sehr früh auf. 12. ..., muss ich ein Wörterbuch holen. 13. ..., musste ich diese Arbeit heute beenden. 14. Heute früh habe ich nicht gefrühstückt, ... . 15. Ich empfehle dir, diese Ausstellung zu besuchen, ... . 16. Da Politologie mein Lieblingsfach ist, ... . 17. Dieses Theater wird stark besucht, ... . 18. ..., lade ich dich zu mir ein. 19. Ich muss Sie um Verzeihung bitten, ... .

#### **4. Übersetzen Sie ins Deutsche.**

1. Дай мне свой учебник, так как я свой забыл дома. 2. Так как погода сегодня холодная, я остаюсь дома. 3. Я не могу вспомнить его имя, так как я видел его только два раза. 4. Так как все билеты на этот фильм были распроданы, мы вернулись домой. 5. Сегодня нам необходимо еще раз повторить грамматические правила, потому что мы завтра пишем контрольную работу. 6. Тебе нельзя пить холодную воду, потому что ты еще не совсем здоров. 7. Ты должен подождать меня, так как я еще не закончил свою работу. 8. Я не пришел на занятия, потому что я проспал. 9. Так как скоро наступит весна, я хочу купить новое пальто. 10. Я должен оплачивать свою учебу сам, потому что родители не могут мне помочь.

### **Mähdrescher**

#### **1. Lernen Sie die Wörter zum Text:**

der Mähdrescher	(зерновой) комбайн
mähen	косить
dreschen	молотить
reinigen	очищать

---

der Korntank	зерновой бункер
das Stroh	солома
der Schwaden	валок
der Häcksel	мелкая (соломенная) сечка
ausführen	выполнять (рабочие операции)
der Schwaddrusch	обмолот с валков
der Trommelaufnehmer	барабанный подборщик
das Mähwerk	режущий аппарат жатки
die Fördereinrichtung	подающий транспортер
versehen	оснащать, снабжать
Schlepper-Mähdrescher	навесной комбайн
Selbstfahrer-Mähdrescher	самоходный комбайн
der Schlepper	трактор
der Dreschtrommel	молотильный барабан
der Antrieb	привод
die Tragachse	несущая ось
das Schneidwerk	жатка
der Ährenheber	колосоподъемник
der Halmteiler	стебледелитель
die Haspel	мотовило
betätigen	запускать, приводить в действие
entleeren	опоражнивать
das Steuerventil	клапан, вентиль управления
die Drescheinrichtung	молотильная установка
der Dreschkorb	подбарабанье
zuführen	подавать, подводить
der Schüttler	соломотряс
die Ausfallhaube	копнитель соломы
die Spreu	мякина
das Sieb	сито

die Schnecke	шнек, винтовой транспортер
die Strohverarbeitung	переработка соломы
die Strohpresse	соломопресс
ausstatten	оборудовать, оснащать
die Kontrolleinrichtung	контрольное оборудование
die Verstopfung	засорение, закупорка

## 2. *Übersetzen Sie den Text.*

Der Mähdrescher hat die Arbeitsoperationen Mähen, Dreschen, Reinigen, Körnersammeln (im Korntank oder in Säcken) und Strohablage (in Schwaden oder als Häcksel) auszuführen. Beim Schwaddrusch nimmt er das zuvor gemähte Gut mit Hilfe eines Trommelaufnehmers auf. Den ersten Mähdrescher baute der Amerikaner Matteson um 1884, indem er eine fahrbare Dreschmaschine mit einem Mähwerk und entsprechenden Fördereinrichtungen versah.

Heute wird grundsätzlich unterschieden in: Schlepper-Mähdrescher und Selbstfahrer-Mähdrescher.

Schlepper-Mähdrescher werden am Schlepper angehängt oder laufen seitlich vom Schlepper. Sie mähen das Getreide seitlich vom Schlepper (meist rechts) und führen es dann der Dreschtrommel zu. Der Antrieb erfolgt über die Schlepperzapfwelle. Das Fahrwerk besteht lediglich aus einer Tragachse. Vorne stützt er sich auf die Schlepper-Ackerschiene ab. Das Schneidwerk besteht aus dem Fingermähwerk, Ährenhebern, Halmteilern und der Haspel. Die Verstellung von Schneidwerk und Haspel sowie das Betätigen der Korntank-Entleerung erfolgen über gesonderte Steuerventile, wodurch echte Ein-Mann-Arbeit möglich wird. Frontschnitt ist mit Schleppermähdreschern in der Regel nicht möglich, sie müssen die Felder von außen her rundum abernten.

Selbstfahrer-Mähdrescher werden nur in den Längsfluss-Bauarten hergestellt. Die Bauweise heutiger Mähdrescher hat sich vereinfacht, sie sind kompakt und wendig und für den Einsatz auf großen Flächen und kleinen Feldstücken geeignet. Selbstfahrende Mähdrescher sind frontschneidend.

Funktion: Das Schneidewerk mäht das Getreide ab und führt es der Drescheinrichtung zu. Dort werden die Getreidekörner zwischen Dreschtrommel und Dreschkorb aus den Ähren herausgeschlagen. Körner und Stroh gehen von hier ab getrennte Wege. Ca. 80-90 Prozent der Körner werden durch den Dreschkorb ausgesondert und kommen sofort in die Reinigung. Das Stroh mit den restlichen Körnern wird zum Schüttler geleitet und gelangt anschließend zur Ausfallhaube. Die ausgesonderten Körner werden der kombinierten Druckwind-Sieb-Reinigung zugeführt, wo sie von Kurzstroh, Spreu, Unkrautteilen abgetrennt werden. Die Körner fallen dann durch die Siebe in die Körnerförderung und werden sauber gereinigt im Korntank gesammelt. Das Entleeren des Korntanks erfolgt über große Schnecken mit hoher Förderleistung.

Für die Strohverarbeitung am Mähdrescher bestehen mehrere Möglichkeiten: freier Strohauslauf, Ablage auf Schwad, Anbau-Strohpresse, Einarbeiten des Strohes in den Boden. Für den Mähdreschereinsatz unter ungünstigen Witterungsbedingungen (Hitze, Nässe, Kälte) ist die Fahrerkabine mit Belüftungs- oder Klimaanlage ausgestattet. Kontrolleinrichtungen werden bei Großmähdreschern verstärkt verwendet. Sie sollen durch optische oder akustische Warnzeichen z.B. Verstopfungen am Schüttler oder bei den Sieben sowie die Höhe der Körnerverluste anzeigen. Als Sonderausrüstungen der Mähdrescher werden Pick-up- Vorrichtungen für den Drusch von auf Schwad liegenden Sonderkulturen (z.B. Raps, Hülsenfrüchte) angeboten.

Die modernsten Mähdreschermodelle sind mit bis zu 10 m breiten Schneidwerken, High-Tech-Informationssystemen und verbesserten Fahrwerken ausgestattet.

### ***3. Übersetzen Sie die folgenden Wortgruppen ins Russische:***

Mit einer Fördereinrichtung versehen; der Antrieb über die Schlepperzapfwelle; das Fahrwerk besteht aus einer Tragachse; die Korntank- Entleerung betätigen; heutige Mähdrescher sind kompakt und wendig; abgesonderte Körner; von Spreu und Kurzstroh abtrennen; Kontrolleinrichtungen verwenden;

Verstopfungen bei den Sieben; selbstfahrende Mähdrescher sind front- schneidend; die Haspel verstellen.

**4. Ergänzen Sie die Sätze mit deutschen Äquivalenten:**

1. Привод erfolgt über die вал отбора мощности des Schleppers.
2. Шасси des Schlepper-Mähdreschers besteht lediglich aus einer несущая ось.
3. Die Körner fallen dann durch den сито in die транспортер und werden im бункер gesammelt.
4. Перестановка жатки и мотовила sowie das Betätigen der опорожнение бункера erfolgen über gesonderte клапаны управления.
5. Солома mit den restlichen Körnern wird zum соломотряс geleitet und gelangt anschließend zur копнитель.
6. Unter der переработка соломы versteht man свободный сброс соломы, укладывание в валки, прессование соломы, внесение соломы в почву.
7. Für den использование комбайна unter ungünstigen погодные условия ist кабина водителя mit кондиционер ausgestattet.

**5. Ordnen Sie die folgenden Sätze so ein, dass ein zusammenhängender Text entsteht:**

1. Die ausgesonderten Körner werden der kombinierten Druck-Sieb-Reinigung zugeführt, wo sie von Kurzstroh und Spreu getrennt werden.
2. Körner und Stroh gehen von hier ab getrennte Wege.
3. Dort werden die Getreidekörner zwischen Dreschtrommel und Dreschkorb aus den Ähren herausgeschlagen.
4. Das Stroh mit den restlichen Körnern wird zum Schüttler geleitet und gelangt anschließend zur Ausfallhaube.
5. Das Schneidwerk mäht das Getreide ab und führt es der Dreschein- richtung zu.

6. Die Körner fallen dann durch die Siebe in die Körnerförderung und werden sauber gereinigt im Korntank gesammelt.
7. Ca. 80-90 Prozent der Körner werden durch den Dreschkorb abgetrennt und kommen sofort in die Reinigung.

**6. Beantworten Sie die Fragen zum Text.**

1. Wie sind die Arbeitsoperationen eines Mähdreschers?
2. Wie ist das Arbeitsprinzip von Schlepper-Mähdreschern?
3. Wie funktionieren Selbstfahrer-Mähdrescher?
4. Was können Sie über die Strohverarbeitung am Mähdrescher erzählen?
5. Wozu sind optische und akustische Warnsignale am Mähdrescher nötig?
6. Womit werden die modernsten Mähdrescher ausgestattet?

**7. Schreiben Sie eine Annotation zum Text und erzählen Sie diese.**

## **Interaktive Übungen**

**1. Präsentation**

Machen Sie eine Präsentation zum Thema «Die modernsten Typen der Mähdrescher».

## LEKTION 11

**Grammatik:** Temporalsätze.

**Text:** Schlepper.

**Interaktive Übungen:** Diskussion «Warum kommt dem Schlepper von allen landwirtschaftlichen Maschinen die größte Bedeutung zu?»

### Temporalsätze (придаточные предложения времени)

Наиболее употребительными союзами, которыми вводятся придаточные предложения времени, являются *als* когда, *wenn* когда, *nachdem* после того, как, *während* в то время как, *seitdem* с тех пор как, *bis* пока, *ehe. bevor* прежде чем.

Союз *als* выражает однократное действие в прошлом, во всех остальных случаях употребляют союз *wenn*.

*Als* ich das Institut absolviert hatte, war ich 23 Jahre alt. - *Когда я окончил институт, мне было 23 года.*

*Wenn* ich in diese Stadt komme, besuche ich meinen Freund. - *Когда я приезжаю в этот город, я навещаю своего друга.*

*Jedesmal, wenn* ich in diese Stadt kam, besuchte ich meinen Freund. - *Каждый раз, когда я приезжал в этот город, я навещал своего друга.*

	Vergangenheit (прошлое)	Gegenwart (настоящее)	Zukunft (будущее)
<i>однократное действие</i>	<u>als</u>	<u>wenn</u>	<u>wenn</u>
<i>многократное действие</i>	<u>wenn</u>	<u>wenn</u>	<u>wenn</u>

Союз *nachdem* (*после того*) показывает, что действие в придаточном предложении предшествует действию в главном предложении. Принято следующее согласование времен:

главное предложение – **Präteritum**, придаточное – **Plusquamperfekt**

Ich **ging** wieder an die Arbeit, *nachdem* ich mich **ausgeruht hatte**.

главное предложение – **Präsens (Futur)**, придаточное – **Perfekt**

Ich **gebe** dir das Buch, *nachdem* ich es selbst **durchgelesen habe**.

### Grammatische Übungen

#### **1. Setzen Sie die Konjunktionen wenn oder als ein.**

1. ... ich erwache, ist es schon 7 Uhr. 2. ... ich gestern aufstand, zeigte mein Wecker schon 7.30 Uhr. 3. ... mein Vater am Mittagstisch sitzt, liest er immer eine Zeitung. 4. ... wir gestern nach Hause kamen, waren alle sehr müde. 5. ... das Neujahrfest kommt, warten alle auf Geschenke. 6. ... ich einen Brief von meinen Freunden bekam, schrieb ich sofort die Antwort. 7. ... sie ihren Namen hörte, stand sie auf. 8. ... er sich daran erinnert, lächelt er immer.

#### **2. Ergänzen Sie die Sätze.**

1. Wenn ich Durst habe, ...
2. Wenn mein Freund auf mich böse ist, ...
3. Wenn der Frühling beginnt, ...
4. Wenn ich in die Disco gehen, ...
5. Wenn ich morgens aufstehe, ...
6. Als ich 7 Jahre alt war, ...
7. Als ich das erste Mal in die Schule kam, ...
8. Als ich das erste Mal eine Zwei bekommen habe, ...
9. Als ich in Deutschland war, ...
10. Als ich die Universität absolvierte, ...

#### **3. Ergänzen Sie die Sätze mit der Konjunktion *nachdem*.**

**Muster:** Nachdem er das Feuer ... (löschen), ... (gehen) er schlafen.

Nachdem er das Feuer **gelöscht hat**, **geht** er schlafen.

Nachdem er das Feuer **gelöscht hatte**, **ging** er schlafen.

1. Nachdem die Mutter nach Hause ... (kommen), ... (decken) die Tochter den Tisch. 2. Nachdem wir unsere Gäste ... (begrüßen), ... (gehen) wir alle ins Wohnzimmer. 3. Nachdem der Arzt den Kranken ... (untersuchen), ... (verschreiben) er ihm die Arznei. 4. Nachdem die Touristen ins Hotel ... (kommen), ... (informieren) man sie über das Tagesprogramm. 5. Nachdem die Sportler ... (gewinnen), ... (gratulieren) man allen zum Sieg.

#### ***4. Übersetzen Sie ins Deutsche.***

1. После того как писатель написал свой первый роман, он получил много писем от своих читателей. 2. После того как ты сделаешь это упражнение, ты пойдешь гулять. 3. Когда мы проведем наши эксперименты, мы опубликуем результаты нашего исследования. 4. Когда Д.И. Менделеев сделал свое открытие, науке были известны только 63 элемента. 5. Когда мне было 6 лет, я начал заниматься спортом.

### **Schlepper**

#### ***1. Lernen Sie die Wörter zum Text:***

die Grundausstattung	базовое оснащение
der Arbeitsvorgang	производственный процесс
Anforderungen an Akk stellen	предъявлять требования к
die Arbeitsgeschwindigkeit	рабочая скорость
die Zugkraft	тяговое усилие
wandeln	преобразовывать
das Schaltgetriebe	коробка передач
die Hinterraduntersetzung	редуктор задних колес
die Drehzahl	число оборотов
das Drehmoment	вращающий момент
der Wandler	преобразователь
die Kurvenfahrt	движение в повороте
die Antriebsachse	ведущая ось

das Ausgleichsgetriebe	дифференциальная передача
anlassen	заводить, запускать (мотор)
die Kupplung	сцепление
die hydraulische Leistung	гидравлическое усилие
die Kraftübertragung	передача усилия
die Sichtverhältnisse	условия видимости
die Lenkung	управление, механизм управления
die Anhängervorrichtung	прицепное устройство
die Bremsen	тормоза
die Lichanlage	осветительные приборы

## 2. *Übersetzen Sie den Text.*

Der Schlepper gehört zur Grundausstattung jedes landwirtschaftlichen Betriebes. Er ist die Schlüsselmaschine der landwirtschaftlichen Produktion, die vielseitig verwendbare Energiequelle und Arbeitsmaschine zur Erledigung der wichtigsten Arbeitsvorgänge. Von allen landwirtschaftlichen Maschinen kommt dem Schlepper die größte Bedeutung zu. Wegen der vielfältigen Einsatzbedingungen werden hohe Anforderungen an ihn gestellt. Vor allem muss der Schlepper einen seinem Einsatz entsprechenden Aufbau aufweisen.

### *Aufbau des Schleppers*

Für Arbeitsgeschwindigkeiten von 1-30 km/h und Zugkräfte von mehr als 5000 daN muss die Motorleistung gewandelt werden. Das erfolgt mit Schaltgetriebe und Hinterraduntersetzung, beide sind Drehzahl- Drehmoment-Wandler. Mit Minderung der Drehzahl erhöht sich im gleichen Verhältnis das Drehmoment. Zum Ausgleich der unterschiedlichen Raddrehzahlen bei der Kurvenfahrt ist in der Antriebsachse ein Ausgleichsgetriebe, das sogenannte Differential notwendig. Bei Allradantrieb wird es auch in der Vorderachse verwendet.

Um den Motor anzulassen und im nutzbaren Motordrehzahlbereich fahren zu können, ist die Kupplung erforderlich. Das ist eine schaltbare Verbindung

zwischen Motor und Getriebe (ein Drehzahlwandler beim Fahren). Die Motorleistung wird als Zapfwellenleistung über die Zapfwelle abgenommen. Dazu ist es erforderlich, dass auch die Zapfwelle ein- und ausgeschaltet werden kann, was durch die Zapfwellenkupplung erfolgt.

Um die hydraulische Leistung zu erzeugen, braucht man eine Hydraulikanlage. Dazu gehört die Hydraulikpumpe mit einer bestimmten Fördermenge und einem bestimmten Öldruck. Der Geräteanbau erfolgt mit dem Dreipunkt-Kraftheber und dem Frontlader am Heck, zwischen den Achsen oder vorn.

Der Ackerschlepper allein kann keine Arbeit erledigen. Erst in Kombination mit angebauten, angehängten und angetriebenen Maschinen und Geräten ist er zur Arbeitserledigung einsetzbar. Damit wird er zur Arbeitsmaschine. Bei der Nutzung des Schleppers als landwirtschaftlicher Arbeitsmaschine spielen unterschiedliche Möglichkeiten zur Anbringung von Arbeitsgeräten und Arbeitsmaschinen eine große Rolle. Die geeignete Kraftübertragung auf den Boden und die Sichtverhältnisse des Fahrers sind auch sehr wichtig.

Zu den Schlepperbauteilen gehören auch Lenkung, Anhängervorrichtung sowie Bremsen, Lichtanlage und Kabine. Bei jedem landwirtschaftlichen Arbeitsvorgang werden bestimmte Bauteile angewendet. Für die Zugkraft sind das Fahrwerk und die Verbindungen Schlepper-Gerät von großer Bedeutung, für die Antriebsarbeit ist die Zapfwelle unersetzbar, für die Trag- und Hubarbeiten sind die Hydraulikanlage, der Dreipunkt-Kraftheber und der Frontlader notwendig.

### ***3. Übersetzen Sie die folgenden Wortgruppen ins Russische:***

Leistungswerte wandeln; der Drehzahl-Drehmoment-Wandler; in der Antriebsachse ist ein Ausgleichsgetriebe notwendig; den Motor anlassen; die Kupplung ist ein Drehzahlwandler beim Fahren; die Zapfwelle wird durch die Zapfwellenkupplung ein- und ausgeschaltet; die Hydraulikpumpe mit einer bestimmten Fördermenge; der Dreipunkt-Kraftheber; angehängte, angebaute und angetriebene Maschinen und Geräte; die Kraftübertragung auf den Boden; eine vielseitig verwendbare Energiequelle und Arbeitsmaschine; unterschiedliche

Raddrehzahlen; die Lichtanlage, die Lenkung und die Anhängervorrichtung anwenden.

**4. Ergänzen Sie die Sätze mit deutschen Äquivalenten:**

1. Um гидравлическое усилие zu erzeugen, braucht man гидравлический насос mit einem bestimmten давление масла.
2. Die wichtigsten конструктивные элементы eines Schleppers sind механизм управления, тормоза, гидравлическая установка, вал отбора мощности, дифференциал, коробка передач.
3. Für hohe Arbeitsgeschwindigkeiten und тяговое усилие muss die мощность двигателя преобразовываться werden.
4. Wegen der vielfältigen условия применения werden an den Schlepper hohe предъявлять требования.
5. Der Schlepper ist ключевая машина der landwirtschaftlichen Produktion, die vielseitig verwendbare источник энергии und die Arbeitsmaschine zur выполнение der wichtigsten рабочие процессы.
6. Mit Minderung der число оборотов erhöht sich im gleichen Verhältnis вращающий момент.
7. Zum Ausgleich der unterschiedlichen число оборотов колес bei der Kurvenfahrt ist in der ведущая ось ein дифференциал notwendig.

**5. Ordnen Sie die folgenden Sätze so ein, dass ein zusammenhängender Text entsteht:**

1. Seine wichtigsten Bauteile sind das Schaltgetriebe, das Differential, die Hydraulikanlage, die Kupplung, die Anhängervorrichtung, die Bremsen, die Lenkung und die Lichtanlage.
2. Erst in Kombination mit angebauten, angehängten und angetriebenen Maschinen und Geräten ist er zur Arbeitserledigung einsetzbar.
3. Der Schlepper gehört zur Grundausstattung jedes landwirtschaftlichen Betriebes.

4. Der Ackerschlepper allein kann aber keine Arbeit erledigen.
5. Der Schlepper ist eine vielseitig verwendbare Energiequelle und eine Arbeitsmaschine zur Erledigung der wichtigsten Arbeitsvorgänge.
6. Damit wird er zur Arbeitsmaschine.
7. Er ist die Schlüsselmaschine der landwirtschaftlichen Produktion.

**6. Beantworten Sie die Fragen zum Text.**

1. Welche Bedeutung hat der Schlepper für die Landwirtschaft?
2. Wie sind die wichtigsten Bauteile eines Schleppers?
3. Wie erfolgt die Wandlung der Motorleistung?
4. Welche Funktion hat die Hydraulikanlage?
5. Wann ist der Schlepper zur Arbeitserledigung einsetzbar?

**7. Schreiben Sie eine Annotation zum Text und erzählen Sie diese.**

**Interaktive Übungen**

1. **Diskussion «Warum kommt dem Schlepper von allen landwirtschaftlichen Maschinen die größte Bedeutung zu?»** Merken Sie folgende Strukturen:

Sie haben Recht.	Вы правы.
Das stimmt.	Это так (верно).
Ich bin damit einverstanden.	Я с этим согласен.
Ich bin davon überzeugt.	Я в этом убежден.
Ich habe nichts dagegen.	Я ничего не имею против.
Das ist aber falsch.	Но это неправильно.
Das finde ich nicht.	Я так не считаю.
Das stimmt nicht.	Это не так.
Kommt nicht in Frage.	Об этом не может быть и речи.
Ich meine/denke/Meiner Meinung nach	Я полагаю/ думаю/ по моему мнению

## LEKTION 12

**Grammatik:** Attributsätze.

**Text:** Grubber.

**Interaktive Übungen:** Diskussion «Welche Feldarbeiten erledigt man mit Grubber?»

**Attributsätze (придаточные определительные предложения)**

Придаточное определительное предложение отвечает на вопрос: **welcher? welche? welches?** (какой? какая?/какие? какое?) и вводится относительными местоимениями **der** (который), **die** (которая), **das** (которое?), **die** (которые?) и реже вопросительными местоимениями **welcher, welche, welches**.

<b><u>Deklination der Relativpronomen</u></b>						
<b>Singular</b>						
	<b>m</b>		<b>n</b>		<b>f</b>	
<b>N.</b>	der	welcher	das	welches	die	welche
<b>G.</b>	dessen		dessen		deren	
<b>D.</b>	dem	welchem	dem	welchem	der	welcher
<b>A.</b>	den	welchen	das	welches	die	welche
<b>Plural</b>						
<b>N.</b>	die		welche			
<b>G.</b>	deren					
<b>D.</b>	denen			welchen		
<b>A.</b>	die		welche			

Der Mann, der dort steht, ist mir bekannt. – *Мужчина, который там стоит, мне знаком.*

Der Mann, den du siehst, ist mein Freund. – *Мужчина, которого ты видишь, мой друг.*

Der Mann, dem ich schreibe, ist mein Freund. *Мужчина, которому я пишу, мой друг.*

Der Mann, auf den ich warte, ist mein Freund. *Мужчина, которого я жду, мой друг.*

Der Mann, dessen Auto hier steht, ist mein Freund. *Мужчина, чья машина стоит здесь, мой друг.*

### **Grammatische Übungen**

**1. Übersetzen Sie ins Russische. Erklären Sie den Gebrauch der Relativpronomen der, die, das, bestimmen Sie das Bezugswort.**

1. Die Schüler, denen man die Zeugnisse verteilt hat, können schon nach Hause gehen. 2. Wir können mit der Straßenbahn, die gerade kommt, bis zum Marktplatz fahren. 3. Der Student, dem ich oft in der Universität begegnete, ist mein neuer Nachbar. 4. Frau Huhn hat zwei kleine Kinder, die einen Kindergarten besuchen. 5. Das Kleid, das meiner Mutter so gefällt, ist sehr teuer. 6. Dein Brief, den ich gestern erhielt, war sehr lange unterwegs. 7. Die Bäume, die noch von meinem Vater gepflanzt wurden, blühen reich. 8. Das Mädchen, das mich eben angerufen hat, ist unsere Klassenälteste. 9. Er hat seinem Sohn, der in diesem Jahr geheiratet hat, eine Wohnung gekauft. 10. Deutschland, in dem etwa 82 Millionen Menschen leben, besitzt die Fläche von 357 000 Quadratkilometer.

**2. Bilden Sie einen Attributsatz.**

*Muster:* Ich kann dir das Buch zeigen. Ich habe es gestern gekauft. (das) - Ich kann dir das Buch zeigen, das ich gestern gekauft habe.

1. Das ist der Text. Wir sollen ihn übersetzen. (der) 2. Meine Mutter kaufte sich den Schmuck. Sie hatte lange davon geträumt. (der) 3. In dieser Straße befindet sich das Museum. Es interessiert dich so sehr. (das) 4. Wir besuchen heute nach dem Unterricht unsere Deutschlehrerin. Sie ist seit zwei Tagen krank. (die) 5. Heute kam die Postkarte von meinem Freund. Ich hatte ihn lange nicht gesehen. (der) 6. Der Dolmetscher holt vom Flughafen die Touristen ab. Sie kommen aus der Schweiz. (die) 7. Nina hat in Russisch die

Note bekommen. Das Mädchen ist damit zufrieden. (die) 8. In dieser Zeitung kann man den Artikel finden. Man spricht davon so viel. (der) 9. Heinrich Heine hat schöne Gedichte geschrieben. Sie sind in viele Sprachen übersetzt. (die) 10. Wir fahren in die deutsche Stadt Dresden. Man nennt sie auch "Elbflorenz". (die)

**3. Ersetzen Sie bitte die schräg gedruckten Substantive durch die in Klammern stehenden Wörter. Achten Sie auf die Form des Relativpronomens!**

1. Das ist *eine Erzählung*, in der ein Schultag beschrieben wird. (ein Aufsatz) 2. Da kommt gerade *der Schüler*, auf den wir warten. (die Schülerin) 3. Der Korrespondent unterhält sich mit *einem Flieger*, von dessen Flügen jetzt viel in den Zeitungen geschrieben wird. (eine Fliegerin) 4. Das ist *eine Stadt*, in der die Touristen die Neubauten bewundern. (Städte)

**4. Beantworten Sie die Fragen.**

1. Wie heißt ein Buch, das ein alphabetisches Wörterverzeichnis enthält?
2. Wie heißen Bücher, die im Unterricht gebraucht werden?
3. Wie heißt ein Buch, dessen Seiten mit vielen Bildern ausgestattet sind?
4. Wie heißt ein Buch mit Rezepten, nach denen man kochen kann?
5. Wie heißt ein Gebäude, in dem Schauspiele aufgeführt werden?
6. Wie heißt das Gerät, mit dessen Hilfe die Zeit gemessen wird?
7. Wie heißt eine Uhr, die zu einer gewünschten Zeit klingelt?
8. Wie heißt das Gerät, mit dem man fotografieren kann?

**5. Übersetzen Sie ins Deutsche.**

1. Розы, которые я купил на цветочном рынке, очень красивые. 2. Там лежит письмо, которое я получил вчера. 3. Я решил поехать в санаторий, в котором отдыхал мой друг. 4. В город Калугу, в котором жил Циолковский, приезжают люди из всех стран мира. 5. Тема, над которой я сейчас работаю, трудная и интересная. 6. Все студенты, которые принимают участие в работе

нашего клуба, работают с интересом. 7. В доме, в котором раньше жил писатель, был открыт музей. 8. Тренер, чья команда выиграла, дает интервью. 9. В кафе, в котором я часто ужинаю, хорошо готовят. 10. Преподаватель, чье мнение мне очень важно, похвалил меня.

## **Grubber**

### ***1. Lernen Sie die Wörter zum Text:***

der Grubber	культиватор
das Bodenbearbeitungsgerät	почвообрабатывающее орудие
das Lockern	рыхление
das Mischen	перемешивание
die Vernichtung des Unkrautes	уничтожение сорняков
die Arbeitstiefe	рабочая глубина
verkrustet	покрытый коркой (о земле)
die Bodenoberschicht	верхний слой земли
der Werkzeug	рабочий органа
starr	жесткий
halbstarr	полужесткий
federnd	пружинный
die Zinke	зубец (культиватора), лапа (культиватора)
das Scharblatt	лемешное полотно
das Federblatt	рессорный лист
der Klumpen	комков земли
Übelstand vermeiden	избегать недостатков

### ***2. Übersetzen Sie den Text.***

Der Grubber ist ein Bodenbearbeitungsgerät, das zum Lockern, Mischen des Bodens und zur Vernichtung des Unkrautes dient. Auf Grund der Werkzeugausführung und des stabilen Rahmens sind die Arbeitstiefen von 15 bis 25cm erreichbar. Da die Arbeitsbreite eines Grubbers recht gross ist (2 bis 4m),

sind hohe Flächenleistungen zu erreichen. Besonders geeignet sind Grubber zum Aufbrechen der verkrusteten Bodenoberschicht und zum Zerschneiden bzw. Herausreißen von Unkrautwurzeln. Grubber werden auch zur Bearbeitung des Unterbodens und speziell zur Tieflockerung eingesetzt.

Der Grubber ist ein Bodenbearbeitungsgerät, das zum Lockern, Mischen des Bodens und zur Vernichtung des Unkrautes dient. Auf Grund der Werkzeugausführung und des stabilen Rahmens sind die Arbeitstiefen von 15 bis 25cm erreichbar. Da die Arbeitsbreite eines Grubbers recht gross ist (2 bis 4m), sind hohe Flächenleistungen zu erreichen.

Entsprechend den Aufgaben des Grubbers sind die Arbeitsflächen der Werkzeuge nur schwach zur Horizontalebene geneigt. Dadurch wird der abgeschnittene Boden nur wenig angehoben und gebrochen. Je nach der Lockerungstiefe und der Bodenart können die Grubber mit starren, federnden oder halbstarren Werkzeugen ausgerüstet werden. Die Auswahl der einzelnen Zinkenformen können folgende Hinweise zugrunde gelegt werden: Starre Zinken werden vorwiegend für tiefe Lockerungsarbeit bis 25cm und auf schwerem Boden benutzt.

Federnde Zinken werden zweckmässig für alle flacheren Lockerungsarbeiten eingesetzt. Das breitere Scharblatt wird für die Bearbeitung der Stoppel und für unkrautete oder bewachsene Boden verwendet. Die breiten Federblätter haben einen Nachteil: Bei feuchtem Boden bleiben die grossen Klumpen auf der Oberfläche ungebrochen liegen und verhärten. In diesem Fall muss die Grubbearbeit eingesetzt werden, bis der Boden entsprechend abgetrocknet ist. Um diesen Übelstand zu vermeiden, hat man die Federblätter in ihrem unteren Teil U- oder V-förmig zusammengedrückt. Diese verformten Zinken werden als halbstarre Zinken bezeichnet.

### ***3. Beantworten Sie die Fragen zum Text.***

1. Wozu dient der Grubber?
2. Mit welchen Werkzeugen können die Grubber ausgerüstet werden?

3. Für welche Arbeit werden starre Zinken benutzt?
4. Für welche Arbeit werden federnde Zinken eingesetzt?
5. Welche Zinken werden als halbstarre Zinken bezeichnet?

#### 4. Übersetzen Sie ins Deutsche.

1. Культиватор – это почвообрабатывающее орудие.
2. Он применяется для рыхления, перемешивания почвы и уничтожения сорняков.
3. Различают жёсткие, пружинные и полужесткие лапы культиватора.
4. Рабочая глубина составляет от 15 до 25см.
5. Для обработки влажной почвы используют лапы U – или V – образной формы.

#### 5. Schreiben Sie eine Annotation zum Text und erzählen Sie diese.

### Interaktive Übungen

1. *Diskussion* «Welche Feldarbeiten erledigt man mit Grubbern?» Merken Sie folgende Strukturen:

Sie haben Recht.	Вы правы.
Das stimmt.	Это так (верно).
Ich bin damit einverstanden.	Я с этим согласен.
Ich bin davon überzeugt.	Я в этом убежден.
Ich habe nichts dagegen.	Я ничего не имею против.
Das ist aber falsch.	Но это неправильно.
Das finde ich nicht.	Я так не считаю.
Das stimmt nicht.	Это не так.
Kommt nicht in Frage.	Об этом не может быть и речи.
Ich meine/denke/Meiner Meinung nach	Я полагаю/ думаю/ по моему мнению

## LEKTION 13

**Grammatik:** Bedingungssätze (Konditionalsätze).

**Text:** Pflug

**Interaktive Übungen:** Präsentation «Pflugarten»

### **Bedingungssätze (условные придаточные предложения)**

Условные придаточные предложения бывают союзными и бессоюзными.

1. **Союзные условные придаточные предложения** соединяются с главным предложением союзами **wenn** или **falls** (если). В главном предложении часто встречается коррелят **so** (то).

Wenn man die Fremdsprache erlernen will, so muss man systematisch arbeiten. – *Если хочешь изучить иностранный язык, то нужно систематически работать.*

Falls der Zug pünktlich ankommt, sind wir um 10 Uhr zu Hause. – *Если поезд прибудет вовремя, то мы будем дома в 10 часов.*

2. **В бессоюзном условном придаточном предложении** изменяемая часть сказуемого стоит на первом месте, а неизменяемая остается на последнем месте. Бессоюзные условные предложения переводятся на русский язык с союзом «если».

**Will** man die Fremdsprache erlernen, **so muss** man systematisch arbeiten. – *Если хочешь изучить иностранный язык, то нужно систематически работать.*

**Kommt** der Zug pünktlich an, **sind** wir um 10 Uhr zu Hause. – *Если поезд прибудет вовремя, то мы будем дома в 10 часов.*

### **Grammatische Übungen**

1. **Bilden Sie aus dem ersten Satz einen Konditionalsatz mit wenn oder falls.**

**Muster:** Der Schüler beherrscht die deutsche Sprache gut. Er kann Heines Gedichte im Original lesen. – Wenn (falls) der Schüler die deutsche Sprache gut beherrscht, kann er Heines Gedichte im Original lesen.

1. Man spricht English langsam. Ich verstehe alles. 2. Du hast nicht dagegen. Ich komme zu dir morgen. 3. Das Fußballspiel findet am Sonntag statt. Wir können uns das Fußballspiel ansehen. 4. Ich verstehe den Sinn nicht. Ich muss einige Wörter nachschlagen. 5. Das Kind ist gewachsen. Seine Mutter muss ihm einen neuen Mantel kaufen. 6. Das kommt sehr selten vor. Wir müssen das photographieren.

**2. Verwandeln Sie den ersten Satz in einen Konditionalsatz ohne wenn.**

**Muster:** Wenn die Ausstellung eröffnet ist, gehen Sie unbedingt hin. – Ist die Ausstellung eröffnet, so gehen Sie unbedingt hin.

1. Wenn der Umfang der Information groß ist, wählen Sie daraus das Wichtigste. 2. Wenn alle Bücher auf dem Tisch liegen, stell sie vorne auf. 3. Falls du lange krank gewesen bist, musst du die anderen einholen. 4. Falls der Vorteil klar ist, müssen Sie diese Methode auch anwenden. 5. Wenn du davon nichts weißt, sag es gleich. 6. Falls das Buch schon verkauft ist, leihen wir es in der Bibliothek.

**3. Vollenden Sie die Sätze.**

1. Der Lehrer lobt die Schüler, wenn ... 2. Geh in die Bibliothek, falls ... 3. Bring mir morgen das Lehrbuch, wenn ... 4. Wir werden morgen aufs Land fahren, falls ... 5. Wenn du heute Abend zu mit kommst, so ... 6. Wenn du mit den Hausaufgaben fertig bist, so ... 7. Wenn du fernsehen willst, so ... 8. Kommt die Lehrerin nicht, so ... 9. Wenn du krank bist, so ... 10. Wenn du schlecht lernst, so ...

**Pflug**

**1. Lernen Sie die Wörter zum Text:**

der Pflug	плуг
der Pflugkörper	корпус плуга
die Bauform	конструкция (плуга)
der Scharpflug	лемешный плуг
der Scheibenpflug	дисковый плуг

wenden	переворачивать (пласт земли)
der Grindel	грядиль
der Schar	лемех
die Scheibe	диск
das Streichblech	отвал (плуга)
die Streichschiene	перо отвала
der Beetpflug	лемешной свально-развальной плуг
der Kehrpflug	челночный плуг
der Werkzeugwechsel	замена рабочих инструментов
der Drehpflug	оборотный плуг
der Wechelpflug	поворотный плуг
der Anhängerpflug	прицепной плуг
der Aufsattelpflug	полунавесной плуг
der Aufbaupflug	навесной плуг
das Fahrgestell (das Fahrwerk)	шасси, ходовая часть
die Furchenzahl	число корпусов плуга

## 2. Übersetzen Sie den Text.

Der Pflug ist das Hauptgerät zur Bodenbearbeitung. Der Pflug dient in erster Linie zum Wenden, Lockern und Mischen des Bodens. Durch Pflügen verändert man Struktur und Zustand eines Ackerbodens am wirksamsten. Die Arbeitswerkzeuge des Pfluges sind Pflugkörper.

Nach der Bauform der Pflugkörper werden Schar- und Scheibenpflüge unterschieden. Der Scharpflug lockert, wendet und mischt den Boden gleichzeitig. Zur Bearbeitung von schweren steinigen Böden dient der Scheibenpflug. Mit dem Scheibenpflug wird der Boden abgeschnitten und nur wenig gewendet. Die wichtigsten Hauptteile des Pfluges sind: der Grindel, der Schar, die Scheibe, das Streichblech, die Streichschiene.

Aufgrund der unterschiedlichen Arbeitsweise der Pflüge erfolgt eine weitere Unterteilung in Beet- und Kehrpflüge. Als Beetpflüge werden die Pflüge

bezeichnet, die den Bodenbalken nur nach einer Seite (im Normalfall nach rechts) wenden und somit das Feld in einzelnen Beeten bearbeiten. Kehrpfüge wenden den Bodenbalken im Hin- und Hergang abwechselnd nach rechts und nach links. Der Werkzeugwechsel ist bei Kehrpfügen unterschiedlich, was zu einer weiteren Unterteilung dieser Pflüge in Dreh- und Wechselflüge führt. Drehpfüge haben Gruppen rechts- und linkswendender Pflugkörper. Bei Wechselflügen sind die Pflugkörper an gesonderten Werkzeugträgern angeordnet.

Nach der Art der Abstützung werden die Pflüge in Anhängepflüge (Pflüge, die sich mit eigenen Rädern auf dem Boden abstützen), Aufsattelpflüge (Pflüge, die sich mit eigenen Rädern und über den Traktor abstützen) und Anbaupflüge (Pflüge, die sich über den Traktor abstützen und kein eigenes Fahrgestell haben) eingeteilt.

Die steigenden Getreide- und Treibstoffpreise fordern intensivere Anbauverfahren bei der Bodenbearbeitung. Die Hersteller arbeiten viel an der Detailverbesserungen bei den Pflügen, z.B. werden die 6- bis 7- furchigen Pflüge als eine Alternative zu Aufsattelpflügen mit gleicher Furchenzahl eingesetzt. Der Stahl in modernen Pflugkörpern wird ohne Bohrungen oder Stanzungen verarbeitet, deshalb können die Verschleißteile komplett durchgehärtet werden. Die Pflüge mit einstellbarer Schnittbreite werden serienmäßig mit hydraulischer Steinsicherung ausgerüstet.

***3. Ordnen Sie die folgenden Sätze so ein, dass ein zusammenhängender Text entsteht:***

1. Die Pflüge werden a) nach der Bauform der Pflugkörper, b) aufgrund der unterschiedlichen Arbeitsweise, c) aufgrund des unterschiedlichen Werkzeugwechsels und d) nach der Art der Abstützung eingeteilt.
2. Der Werkzeugwechsel ist bei Kehrpfügen unterschiedlich, was zu einer weiteren Unterteilung dieser Pflüge in Dreh- und Wechselflüge führt.
3. Nach der Bauform der Pflugkörper werden Schar- und Scheibenpflüge unterschieden.

4. Kehrpfüge wenden den Bodenbalken im Hin- und Hergang abwechselnd nach rechts und nach links.
5. Nach der Art der Abstützung werden die Pflüge in Anhängepflüge, Aufsattelpflüge und Anbaupflüge eingeteilt.
6. Bei Wechseelpflügen sind die Pflugkörper an gesonderten Werkzeugträgern angeordnet.
7. Als Beetpflüge werden die Pflüge bezeichnet, die den Bodenbalken nur nach einer Seite (nach rechts) wenden.
8. Aufgrund der unterschiedlichen Arbeitsweise der Pflüge erfolgt eine weitere Unterteilung in Beet- und Kehrpfüge.
9. Drehpflüge haben Gruppen rechts- und linkswendender Pflugkörper.

**4. Verwandeln Sie die Sätze in die Konditionalsätze mit wenn.**

1. Wird der Rahmen direkt am Pflug befestigt und hat keine Räder, so ist es ein Anbaupflug.
2. Wird der Rahmen des Pfluges von einem Rad getragen, so ist es ein Aufsattelpflug.

**5. Beantworten Sie die Fragen zum Text.**

1. Was ist der Pflug?
2. Wozu dient der Pflug?
3. Wie werden Pflüge nach der Bauform der Pflugkörper eingeteilt?
4. Wie werden Pflüge aufgrund der unterschiedlichen Arbeitsweise eingeteilt?
5. Wie werden Pflüge aufgrund des unterschiedlichen Werkzeugwechsels unterteilt?
6. Wie werden Pflüge nach der Art der Abstützung eingeteilt?
7. Welche Details der Pflüge haben die Hersteller verbessert?

**6. Schreiben Sie eine Annotation zum Text und erzählen Sie diese.**

## Interaktive Übungen

### 1. Präsentation «Pflugarten».

Wählen Sie eine Pflugart und machen eine Präsentation.

## ANHANG

### Grundformen der starken und der unregelmäßigen Verben

Infinitiv	Verb auf Russisch	(Imperfekt) Präteritum	Partizip II
backen	печь, выпекать	buk	gebacken
bedingen	обусловить	bedang / bedingte	bedingt / bedungen
befehlen	приказывать	befahl	befohlen
beginnen	начинать	begann	begonnen
beißen	кусаться	biß	gebissen
bergen	укрывать, спасать	barg	geborgen
bersten	треснуть, лопнуть	barst	geborsten
betrügen	обманывать, изменять	betrog	betrogen
bewegen	двигать, волновать	bewog	bewogen
biegen	гнуть	bog	gebogen

bieten	предлагать	bot	geboten
binden	связывать	band	gebunden
bitten	просить	bat	gebeten
blasen	дуть	blies	geblasen
bleiben	оставаться	blieb	gebliben
bleichen	отбеливать	blich	geblichen
braten	жарить	briet	gebraten
brechen	ломать	brach	gebrochen
brennen	жечь	brannte	gebrannt
bringen	приносить	brachte	gebracht
denken	думать	dachte	gedacht
dingen	нанимать	dingte	gedungen
dreschen	молотить	drasch / drosch	gedroschen
dringen	проникать	drang	gedrungen
dürfen	иметь право, сметь	durfte	gedurft
empfehlen	рекомендовать	empfahl	empfohlen
erlöschen	гаснуть	erlosch	erloschen
erschrecken	пугать	erschrak	erschrocken
erwägen	обдумывать	erwog	erwogen
essen	есть, кушать	aß	gegessen
fahren	ехать	fuhr	gefahren
fallen	падать	fiel	gefallen
fangen	поймать	fang	gefangen

fechten	фехтовать	focht	gefochten
finden	находить	fand	gefunden
flechten	плести	flocht	geflochten
fliegen	летать	flog	geflogen
fliehen	сбежать	floh	geflohen
fließen	течь	floß	geflossen
fressen	есть (о животных), жрать	fraß	gefressen
frieren	мерзнуть	fror	gefroren
gären	забродить (о вине)	gor / gäerte	gegoren u gegärt
gebären	рожать	gebar	geboren
geben	давать	gab	gegeben
gedeihen	процветать	gedieh	gediehen
gehen	идти	ging	gegangen
gelingen	удаваться	gelang	gelingen
gelten	быть действительным	galt	gegolten
genesen	выздоровливать	genas	genesen
genießen	наслаждаться	genoß	genossen
geschehen	происходить	geschah	geschehen
gewinnen	выигрывать	gewann	gewonnen
gießen	лить	goß	gegossen
gleichen	походить, быть	glich	geglichen

	ПОХОЖИМ		
gleiten	скользить	glitt	geglitten
graben	копать	grub	gegraben
greifen	хватать	griff	gegriffen
haben	иметь	hatte	gehabt
halten	держаться, останавливать	hielt	gehalten
hängen	вешать	hing	gehangen
hauen	рубить, бить	hieb/ haute	gehauen
heben	поднимать	hob	gehoben
heißen	означать, называться	hieß	geheißen
helfen	помогать	half	geholfen
kennen	знать	kannte	gekannt
klingen	звонить, звучать	klang	geklungen
kneifen	щипать	kniff	gekniffen
kommen	приходить	kam	gekommen
können	мочь	konnte	gekonnt
kriechen	ползать	kroch	gekrochen
laden	грузить	lud	geladen
lassen	оставлять, позволять	ließ	gelassen
laufen	бежать	lief	gelaufen
leiden	страдать, терпеть	litt	gelitten

leihen	одалживать	lieh	geliehen
lesen	читать	las	gelesen
liegen	лежать	lag	gelegen
löschen	тушить, гасить	losch	geloschen
lügen	лгать	log	gelogen
mahlen	молоть, толочь	mahlte	gemahlen
meiden	избегать	mied	gemieden
melken	доить	melkte u molk	gemolken
messen	измерять	maß	gemessen
mißlingen	терпеть неудачу	mißlang	mißlungen
mögen	нравиться, любить	mochte	gemocht
müssen	быть должным	mußte	gemußt
nehmen	взять	nahm	genommen
nennen	называть	nannte	genannt
pfeifen	свистеть	pfift	gepfiffen
preisen	хвалить	pries	gepriesen
quellen	пробиваться	quoll	gequollen
raten	советовать	riet	geraten
reiben	тереть	rieb	gerieben
reißen	рвать	riß	gerissen
reiten	ездить верхом	ritt	geritten
rennen	бежать, мчаться	rannte	gerannt
riechen	пахнуть, нюхать	roch	gerochen

ringen	выкручивать, выжимать>	rang	gerungen
rinnen	течь, струиться	rann	geronnen
rufen	кричать, звать	rief	gerufen
salzen	солить	salzte	gesalzt / gesalzen
saufen	пить, пьянствовать	soff	gesoffen
saugen	сосать	sog u saugte	gesogen / gesaugt
schaffen	создавать	schuf	geschaffen
schallen .	звучать	schallte / scholl	geschallt
scheiden	расставаться	schied	geschieden
scheinen	сиять	schien	geschienen
scheren	беспокоить / стричь	schor / scherte	geschoren / geschert
schieben	двигать, толкать	schob	geschoben
schießen	стрелять	schoß	geschossen
schlafen	спать	schlief	geschlafen
schlagen	ударять, бить	schlug	geschlagen
schleichen	красться	schlich	geschlichen
schleifen	шлифовать	schliff	geschliffen
schließen	закрывать, заканчивать	schloß	geschlossen
schlingen	обхватывать	schlang	geschlungen
schmelzen	плавиться, таять	schmolz	geschmolzen
schneiden	резать	schnitt	geschnitten

schreiben	писать	schrieb	geschrieben
schreien	кричать	schrie	geschrie(e)n
schreiten	шагать	schrift	geschritten
schweigen	молчать	schwieg	geschwiegen
schwellen	пухнуть	schwoll	geschwollen
schwimmen	плавать	schwamm	geschwommen
schwingen	качаться	schwang	geschwungjan
schwören	клясться	schwur / schwor	geschworen
sehen	видеть, смотреть	sah	gesehen
sein	быть, существовать	war	gewesen
senden	посылать, отправлять	sandte / sendete	gesandt / gesendet
sieden	кипеть, вариться	sott u siedete	gesotten / gesiedet
singen	петь	sang	gesungen
sinken	опускаться, погружаться, тонуть	sank	gesunken
sitzen	сидеть	saß	gessen
sollen	быть должным, надлежать	sollte	gesollt
spalten	раскалывать	spaltete	gespaltet / gespalten
speien	плевать	spie	gespie(e)n
spinnen	плести	spann	gesponnen

sprechen	разговаривать	sprach	gesprochen
sprießen	прорастать	sproß	gesprossen
springen	прыгать	sprang	gesprungen
stechen	жалить	stach	gestochen
stecken	втыкать	stak / steckte	gesteckt
stehen	стоять	stand	gestanden
stehlen	воровать	stahl	gestohlen
steigen	взбираться, подниматься	stieg	gestiegen
sterben	умирать	starb	gestorben
stinken	вонять	stank	gestunken
stoßen	толкать	stieß	gestoßen
streichen	гладить	strich	gestrichen
streiten	ссориться, спорить	stritt	gestritten
tragen	нести	trug	getragen
treffen	встречаться	traf	getroffen
treiben	заниматься, заставлять	trieb	getrieben
treten	ступать	trat	getreten-
triefen	течь	troff	getroffen
trinken	пить	trank	getrunken
tun	совершать, делать	tat	getan
verderben	портить	verdarb	verdorben

vergessen	забывать	vergaß	vergessen
verlieren	терять	verlor	verloren
verschwinden	исчезать	verschwand	verschwunden
verzeihen	прощать, извинять	verzieh	verziehen
wachsen	расти	wuchs	gewachsen
wägen	взвешивать	wog	gewogen
waschen	мыть	wusch	gewaschen
weben	плести, ткать	webte / wob	gewebt / gewoben
weichen	смягчать	wich	gewichen
weisen	указывать	wies	gewiesen
wenden	поворачивать	wandte / wendete	gewandt / gewendet
werben	вербовать, агитировать	warb	geworben
werden	становиться, делаться	wurde	geworden / worden
werfen	бросать	warf	geworfen
wiegen	весить, взвешивать	wog	gewogen
winden	наматывать, крутить	wand	gewunden
wissen	знать	wußte	gewußt
wollen	желать, хотеть	wollte	gewollt
ziehen	тянуть	zog	gezogen
zwingen	заставлять	zwang	gezwungen

### Wortschatz zum Annotieren

1. Der vorliegende Text behandelt die Frage (das Problem) über (Akk.) ...
2. In diesem Text geht es um (Akk.) ...
3. In diesem Text handelt es sich um (Akk.) ...
4. In diesem Text ist die Rede von (Dat.) ...
5. Der Text enthält eine Information über (Akk.) ...
6. Der vorliegende Text gibt einen Überblick über (Akk.) ...
7. Der vorliegende Text bietet eine klare Vorstellung von (Dat.) ...
8. Viel Aufmerksamkeit widmet man (Dat.) ...
9. Es wird die Wichtigkeit (Gen.) ... betont.
10. Der Text beginnt mit (Dat.) ..., weiter ist aber die Rede von/über ...
11. Aus diesem Text geht hervor, dass ...
12. Der Verfasser äußert seine Meinung über (Akk.) ...
13. Wie aus dem Schema zu ersehen ist, ...
14. Die angeführten Beispiele zeugen von (Dat.) ...
15. Man muss zugeben, dass ...
16. Zum Schluss soll noch betont werden, dass ...
17. Als Schlussfolgerung kann man sagen, dass ...

## Bibliographie

1. Басова Н.В. Немецкий язык для технических вузов [Текст] / Н.В. Басова. – Ростов н/Д: Феникс, 2003. – 512с.
2. Большаков И.И. Немецкий язык. Сельскохозяйственная техника: учеб.-метод. Пособие [Текст] / И.И. Большаков. – Минск: БГАТУ, 2009. – 158 с.
3. Овчинникова А.В., Овчинников А.Ф. 500 упражнений по грамматике немецкого языка [Текст] / А.В. Овчинникова, А.Ф. Овчинников. – М.: Иностранный язык, 2007. – 320 с.
4. Патрикеева М.М. Иностранный (немецкий) язык: учебно-методический комплекс [Электронный ресурс] /М.М. Патрикеева. – Мордов. гос. ун-т: Саранск, 2014. – 128 с.
5. Пономарева Т.А, Ригина Н.А., Хейлик Р.М. Учебное пособие по немецкому языку для самостоятельной работы со спецтекстами [Текст]: учебное пособие направление подготовки-1100800 Агроинженерия профиль-Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Направление подготовки-260100 Продукты питания из растительного сырья профиль-Технология хранения и переработки зерна. - Челябинск: ЧГАА , 2012. - 100 с.
6. Ригина Н.А., Хейлик Р.М. Методические указания по немецкому языку [Текст]: для самостоятельной работы студентов второго курса факультета МСХ очной формы обучения / сост.: Хейлик Р. М., Ригина Н. А.; ЧГАА. Челябинск: ЧГАА, 2010.- 39 с.
7. Соколова И.Б., Молчанова И.Д., Гуртова Е.И. Справочник по грамматике немецкого языка [Текст] / И.Б. Соколова, И.Д. Молчанова, Е.Н. Гуртова. – М.: Просвещение, 2001. – 383 с.
8. Шлыкова В.В., Головина Л.В. Немецкий язык: от простого к сложному [Текст] / В.В. Шлыкова, Л.В. Головина. – М.: Иностранный язык, 2004. – 399 с.